Einmalige Ausgabe Frühjahr 2013

Die Wilhemsburger Energiefreunde

Studienprojekt "Hamburger Energiepartnerschaften"

In den eigenen vier Wänden beginnt die Energiewende!

Mit dem Modellprojekt „Hamburger Energiepartnerschaften“ regen Studierende und Kirchdorfer zum Energiesparen zuhause an – ein Plus für Umwelt und Brieftasche! Lassen Sie sich inspirieren.

Deutschland braucht eine Energiewende – jetzt! Man hört und liest viel über den Wandel in der Energieversorgung. Das Thema betrifft uns. Alle! Nicht nur wegen steigender Energiepreise. Nein, wir können und dürfen uns auf Dauer nicht leisten, Energie zu verschleudern, erst recht nicht, wenn wir dafür fossile Energieträger wie Öl, Kohle oder Gas verbrennen. Eigentlich wissen wir das längst, ist ja ein alter Hut, aber wir machen immer noch viel zu wenig daraus, stimmt's?

Längst kennen wir die Begriffe wie Atomausstieg, Klimawandel, Netzausbau, Regenerative Energien, manchmal auch Emissionshandel, Endlagersuche und Passivhaus. Wir hoffen alle auf die Energiewende, aber was wir selber dazu beisteuern können wissen wir nicht. Nur klar ist: Umdenken allein reicht nicht, jede/r muss handeln und sein Verhalten ändern. Eigentlich ganz einfach – aber leider oft zu unbequem, oder?

Schweinehund überwinden, Initiative ergreifen und mit gutem Beispiel vorangehen – Bewohnerinnen und Bewohner des Ortsteils Kirchdorf und Studierende der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) haben seit 2011 in einem Modellprojekt erprobt, wie im Alltag Energieeinsparung gelingen kann. Ihre „Hamburger Energiepartnerschaften“ wurden unterstützt durch die IBA Hamburg und die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU). Technische Hilfe kam von Stromnetzbetreiber Vattenfall, der seine Smart-Meter-Technologie zur Verfügung stellt. Das Ziel war hoch gesteckt: Auf einen bewussten Energieverbrauch im Alltag aufmerksam zu machen und die neuen Erkenntnisse für die Energiewende in ganz Hamburg zu nutzen.

In jedem Haushalt, der sich an dem Modellprojekt beteiligte, wurden zunächst die „Stromfresser“ ausfindig gemacht, dann das Energiesparpotenzial ermittelt, und die Bewohnerinnen und Bewohner zu ihrem Verbraucherverhalten befragt. Das Ergebnis: individuelle Energiespartipps für jeden einzelnen Haushalt, Unterstützung bei der praktischen Umsetzung im Alltag und teilweise sogar der Ersatz von alten Geräten durch neue, sparsamere. Mit bis zu 500€ je Haushalt wurden die Energiesparmaßnahmen der jungen Energieberater gefördert – eine lohnende Investition, ablesbar auf den Jahresstromrechnungen.

Inzwischen hat das Projekt die zweite Phase erreicht: nach dem Schwerpunkt „Stromsparen“ werden sich die Projektpartner nun der Reduzierung der Heiz-energie widmen. Man darf gespannt sein, welchen Beitrag wir in den eigenen vier Wänden zur Energiewende leisten können. Ohne zu frieren, wohlbemerkt! Dass ein sparsamer Umgang mit Strom und Heizenergie der Umwelt dient, wissen wir ja längst, und sicher fällt er uns leichter, wenn wir dabei auch kräftig Geld sparen können. Wir laden Sie ein, mehr darüber zu erfahren, wie das gelingen kann.

Text: Irina Tebelius/Silke Ströning

INHALT

Energiepartnerschaften	2/3
Energiesparen leicht gemacht	4/5
Technik	6
Smart Metering	7
Energiewende	8/9
Energie in Wilhelmsburg	10
Lokal	11
Wirtschaft/en	12
Verantwortung	13
Ratgeber	14
Junge Energiefüchse	15
Impressum	15
Rätsel	16

Hamburger Energiepartnerschaften

STARKE PARTNERSCHAFT

Intelligent Energie sparen und Stromkosten senken mit Smart Metering – die „Hamburger Energiepartnerschaften“ blicken auf ein erfolgreiches Projektjahr zurück

Rund ein Jahr nach seinem Start kann das Projekt „Hamburger Energiepartnerschaften“ eine erste Zwischenbilanz über seine Erfolge ziehen. Die Partnerschaft demonstriert vorbildlich, wie einfach Energiesparen sein kann und wie wertvoll der Beitrag für alle ist. Dabei kann sich das Projekt auf das Know how und die Ressourcen einer Vielzahl an kompetenten Beteiligten stützen:

- Vattenfall AB
- Internationale Bauausstellung (IBA) Hamburg
- Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU)
- Verein Kirchdorfer Eigenheimer e. V. (VKE)
- Hochschule angewandter Wissenschaften (HAW)

Das Energiesparen in den eigenen vier Wänden zum Thema zu machen und sich zu seinem Verbrauchsverhalten beraten zu lassen, ist oft nicht ganz einfach. Wo soll man anfangen? So machte besonders die freundschaftliche Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Bewohnerinnen und Bewohnern das Projekt zu einem gemeinsamen Erfolg. Für die Studierenden bedeutete es nicht nur eine praktische Erfahrung im Bereich der Energieberatung, sondern sie freuten sich mit den Haushalten, den Energieverbrauch nachhaltig senken zu können.

Großer Einsatz in vier Wänden

In intensiver Zusammenarbeit deckten Studierende und Eigenheimer Stromsparpotenziale in den Haushalten auf. Beide haben viel dazugelernt! Einblicke in die Kooperation

Im Herbst 2011 waren die Mitglieder des Vereins Kirchdorfer Eigenheimer (VKE e.V.) zu einer Informationsveranstaltung in ihr Vereinsheim eingeladen, wo sie von den Studierenden der Umwelttechnik über ein geplantes Energiesparprojekt informiert wurden und sich selbst zur Teilnahme an diesen „Hamburger Energiepartnerschaften“ melden konnten. Viele Fragen standen im Raum und sorgten zunächst für Skepsis. Schnell fanden sich dann jedoch 40 Vereinsmitglieder, die mit Unterstützung der Studierenden nicht nur Nebenkosten sparen, sondern auch einen Beitrag zum Umweltschutz leisten wollten. In jedem Haushalt kümmerte sich eine Gruppe von 2-3 Studierenden um ganz individuelle Energiesparmaßnahmen.

Bei einem ersten Besuch der Studierenden in den Haushalten und einer Untersuchung des Stromverbrauchs und des Benutzerverhaltens der Bewohnerinnen und Bewohner entstand ein persönlicher Kontakt. Bei der Diskussion um Steckerleisten, Kühlschränke und richtiges Verbraucherverhalten wurde auch in freundschaftlicher Atmosphäre der eine oder andere Kaffee zusammen getrunken. Die Bewohnerinnen und Bewohner freuten sich auf die weiteren Besuche ihrer „Energiesparberater“ und bereiteten sich vor, um gemeinsam ein optimales Ergebnis erzielen zu können.

Nach der ersten Bestandsaufnahme wurde diskutiert, welche Elektrogeräte ersetzt oder auch abgeschafft werden konnten und wie durch kleine Maßnahmen und einfache Tipps Energie im Haushalt einzusparen sei. Die so entstandenen individuellen Einsparkonzepte erarbeiteten alle Projektpartner zusammen. Meist entschied man sich, die zur Verfügung stehenden 500€ in neue Haushaltsgeräte mit zeitgemäß hoher Energieeffizienzklasse zu investieren, um deren Anschaffung sich die Studierenden anschließend kümmerten. Für den Großteil der Studierenden bot sich zum ersten Mal die Chance, als Energieberater und Umsetzer tätig zu sein und ihr in vielen theoretischen Vorlesungen erlerntes Wissen weiterzugeben.

Um den Erfolg der empfohlenen Energie spaßmaßnahmen und der ausgetauschten Elektrogeräte zu analysieren, wurden die Änderungen im Stromverbrauch der Haushalte betrachtet und die Verbesserungen ausgemacht. Gelegenheit zum Kaffeetrinken mit „ihren“ Energiesparerhaushalten hatten die Studierenden dabei jedoch nicht mehr, da die Stromverbrauchsdaten der intelligenten Stromzähler (Smart Meter) automatisch an Vattenfall übermittelt wurden. Die Studierenden lernten nun, diese Daten auszuwerten und die erzielten Einsparungen für jeden Haushalt in aussagekräftigen Diagrammen darzustellen. Die Eigenheimer ihrerseits lernten anschließend, ihren Smart Meter zu bedienen, so dass sie ihren Stromverbrauch in Zukunft eigenständig analysieren können. Dies geschieht über eine jederzeit zugängliche Internetplattform, die die Smart Meter-Daten auswertet und den eigenen Stromverbrauch anschaulich darstellt.

Die gewonnenen Erkenntnisse aller Beteiligten, sei es Studierender, Eigenheimer oder Vattenfall, gilt es nun weiterzutragen und auszuweiten. Wie können z.B. alle Hamburger zu Energiesparern gemacht werden? Sicher ist: Gemeinsam schafft man mehr!

Aktuell werden nun bereits Haushalte von einem neuen Jahrgang Studierender betreut, die sich die Suche nach weiterem Einsparpotential im Bereich Wärme zur Aufgabe gemacht haben. Schritt für Schritt zur Energiewende!

Text: Simon Hover

Gemeinsam den Stromverbrauch im Blick: Studierende beraten beim Energiesparen im Haushalt

Hilfreiche Partnerschaft – 40 Kirchdorfer Haushalte wurden befragt, wie sie das Projekt erlebten

Hat Ihnen das Projekt Hamburger Energiepartnerschaften dabei geholfen, Ihren Alltag bewusster zu gestalten?

Ja. Besonders interessant war es zu erfahren, welche Geräte die Haupt-Energiefresser im Haushalt sind. Außerdem werden nicht genutzte Geräte öfters abgeschaltet und beim Neukauf auf die Energieeffizienz geachtet.

Positive Resonanz aus Wilhelmsburg!

Macht der Smart Meter den Stromverbrauch für Sie transparenter? Wird die Technik für Sie auch in Zukunft hilfreich sein, um den Stromverbrauch zu senken?

Der Smart Meter ist eine gute Möglichkeit seinen Stromverbrauch zu überwachen. Die Darstellung des momentanen Verbrauchs in Stunden-, Tages-, Monats- und Jahresüberblicken macht den persönlichen Stromverbrauch transparenter. Teilweise ist sogar ersichtlich, welches Gerät wie viel Strom verbraucht – z.B. zur Mittagszeit der Herd. Zum Ablesen der Stromdaten am Smart Meter muss man sich jedoch zunächst etwas genauer mit der Bedienungsanleitung des Geräts beschäftigen.

Waren die Energiespartipps der Studierenden im Alltag problemlos umsetzbar?

Die Tipps waren besonders hilfreich, wenn es um den Austausch von Altgeräten und den Neukauf von energieeffizienteren Modellen ging. So konnten viele Stromfresser aus dem Alltag verbannt werden. Unter den vielen kleineren Maßnahmen fanden besonders der Einsatz von LED-Lampen und Sparduschköpfen großen Anklang.

Besteht bei Ihnen weiterhin das Interesse Energie einzusparen und würde Sie es weiterempfehlen?

Ja! Die Motivation zum Energiesparen ist durch das Projekt gestiegen. Besonders die steigenden Energiekosten sind ein Anreiz, die Spartipps umzusetzen. Bei Gesprächen mit Freunden und Verwandten gab es positive Resonanz und viel Interesse an dem Projekt.

Fragebögen gingen an alle beteiligten Haushalte. Text: David Kurkowski

Energiebündel

IBA_HAMBURG
Stadt neu bauen

Internationale Bauausstellung IBA Hamburg
Die IBA ist viel mehr als nur eine Ausstellung. Seit 2007 wurde auf den Elbinseln und in Harburg gebaut und geforscht. Wie sieht die Stadt der Zukunft aus? Wie und wo wohnen, arbeiten und lernen wir? Wie gehen wir mit dem Klimawandel um? Die Hamburger IBA ist die „Metropolen-IBA“. Das heisst: Sie versucht, die gegensätzlichen Herausforderungen in einer Stadt wie Hamburg miteinander in Einklang zu bringen, z.B. Wachsen und Klima schonen. Im Rahmen der IBA wurden die Energiepartnerschaften als Projekt des „Zukunftskonzepts Erneuerbares Wilhelmsburg“ ins Leben gerufen. Die Studierenden wurden von der IBA betreut und beraten, die Kirchdorfer Eigenheimer mit 500€ pro Haushalt für energiesparende Maßnahmen unterstützt.

HAW HAMBURG

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg)
Die HAW Hamburg ist die größte praxisorientierte Hochschule im Norden mit mehr als 15.000 Studierenden. Am Campus „Life Sciences“ in Bergedorf wurde im Studiengang Umwelttechnik das Projekt der Energiepartnerschaften maßgeblich bearbeitet. Im Rahmen des Kurses Umweltmanagement wurde selbständiges Erarbeiten von Lösungen durch die Studierenden vorausgesetzt. In Gruppen arbeiteten sie eng mit allen Energiepartnern zusammen und setzen ihr Fachwissen ein, um in jedem Haushalt die größten Einsparpotenziale aufzudecken. Die Studierenden bedanken sich an dieser Stelle für die tolle Kooperation!

VKE

Verein Kirchdorfer Eigenheimer e.V. (VKE)
Dem Verein gehören fast 300 Haushalte im Wohngebiet Kirchdorf an, die sich für ihre Nachbarschaft einsetzen. Der Verein vertritt seine Mitglieder und ihre Interessen mit dem Ziel, das Wohngebiet in seiner sozialen Struktur zu erhalten und auf die Gestaltung und Verbesserung des Wohnumfeldes in Kirchdorf und Wilhelmsburg einzuwirken. An den Hamburger Energiepartnerschaften beteiligten sich 40 Haushalte des VKE, die Beratung durch die Studierenden erhielten und bei denen Smart Meter eingebaut wurden.

VATTENFALL

Vattenfall AB
Vattenfall AB ist ein schwedisches Energieunternehmen und einer der größten Stromerzeuger und Wärmeproduzenten in Europa. Der Name Vattenfall stammt aus dem Schwedischen, bedeutet „Wasserfall“ und ist eine Abkürzung für den ursprünglichen Namen Kungliga Vattenfallstyrelsen (deutsch: königliche Wasserfallbehörde). Als hundertprozentiges Tochterunternehmen in Deutschland ist Vattenfall Europe unteranderem als Netzbetreiber in Hamburg unter dem Namen "Stromnetz Hamburg" tätig. Vattenfall stellte die 40 Smart Meter für das Projekt der Energiepartnerschaften zur Verfügung und versorgte die Bewohnerinnen und Bewohner über ein Online-Portal mit den aufbereiteteten Energieverbrauchsdaten des jeweiligen Haushalts. Der Datenschutz wurde dabei stets gewahrt. Die Studierenden wurden im Strom- und Wärmesparen sowie im Umgang mit dem Smart Meter geschult.

Hamburg | Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU)
Als Initiator des Projekts rief die BSU die Energiepartnerschaften ins Leben. Die Freie und Hansestadt Hamburg hat sich als ehrgeiziges Entwicklungsziel auf die Fahnen geschrieben, die Energiewende in Hamburg beschleunigt voranzutreiben. Eine nachhaltige Senkung des Energieverbrauchs, wie in dem Projekt beabsichtigt, bedeutet aktiven Umweltschutz und leistet somit einen wertvollen Beitrag zur Umsetzung dieses Ziels. Durch Modellprojekte wie dieses werden wertvolle Erkenntnisse gewonnen, die ggf. auf einen größeren Maßstab angewendet werden können.

Text: Dennis Theel

Energie sparen ...

... leicht gemacht!

In Haushalt und Umwelt clever investieren

500€ optimal anlegen: individuelle Energiesparpläne machen's möglich

500€ sind für viele Menschen eine Menge Geld, das gut angelegt werden will. Die große Chance, dieses Geld für energiesparende Maßnahmen nutzen zu können, galt es für die 40 Haushalte des VKE wahrzunehmen. Studierende und Eigenheimer mussten genau analysieren, wie dieses Geld am besten eingesetzt werden konnte, um in jedem Einzelfall möglichst viel Energie zu sparen und so die 500€ doppelt lohnend zu machen: für die Umwelt und die Haushaltskasse. Die Energieberatung durch die Studierenden hatte außerdem das Ziel, die Bewohnerinnen und Bewohner für das Thema Energieverbrauch im Haushalt zu sensibilisieren. Denn: Energiesparen lässt sich auf viele Arten!

Nicht jeder verbraucht auf die selbe Weise Strom

Um das größte Einsparpotenzial in jedem Haushalt herauszufinden, war der erste Schritt der Studierenden, den Energieverbrauch zu analysieren und die größten Stromfresser herauszufiltern. Dazu wurden die Daten von alten Rechnungen und der Smart Meter herangezogen. Zusätzlich wurden ausgesuchte Geräte auch einzeln direkt vermessen. Dies erfolgte durch Energiekosten-Messgeräte, welche auch im normalen Fachhandel erhältlich sind. Aus den gesammelten Daten ergaben sich detaillierte Energieverbrauchsprofile der Haushalte.

Als nächstes stand das Verbraucherverhalten der Bewohnerinnen und Bewohner auf dem Prüfstand. Mittels eines Fragebogens wurden Informationen zu Demografie (Anzahl Bewohner, Alter, Familienstand, Beruf), Energieverbrauch (Gas, Wasser, Strom), Gebäude (Größe, Alter, Anzahl Geschosse, Sanierung), Technik (welche Geräte, Alter), Nutzerverhalten (Anwesenheit, Schlafenszeit), Lüftungsverhalten (Stoßlüften, Kipplüften) und Nutzung von Großgeräten abgefragt. Die Antworten sollten auch Aufschluss darüber geben, wie sich die Bewohnerinnen und Bewohner der Haushalte selber einschätzten.

Individuelle Energiesparpläne

Nach Auswertung der Fragebögen und Verbrauchsdaten konnte auf die „Energiefresser", die Geräte mit dem größten Energieverbrauch, geschlossen werden und auch in welchen Bereichen der meiste Aufklärungsbedarf über richtiges Verbraucherverhalten bestand. Schließlich wurden individuelle Energieeinsparpläne für die Haushalte erarbeitet.

Nun galt es, sich der wichtigen Frage zu widmen: In welchen Bereichen sollte investiert werden, um möglichst viel Geld und Energie zu sparen? Welche Geräte ersetzt und neu gekauft werden? Wie ließen sich die 500€ am sinnvollsten investieren?

Dabei konnte nicht immer der größte „Energiefresser" ersetzt werden, denn oft hätte dies den finanziellen Rahmen von 500€ gesprengt. Viele Haushalte haben zum Beispiel Durchlauferhitzer zur Warmwasserbereitung installiert. Bei diesen Geräten mit ständigem, sehr hohem Energieverbrauch hätte es sich wohl am meisten gelohnt sie auszutauschen. In vielen Fällen jedoch hat die Summe von vielen kleineren Investitionen den größten Effekt erzielt, besonders im Bereich der Beleuchtung. Oft wurde mit den 500€ ein Großteil der Glühbirnen und Leuchtstoffröhren durch LED- oder Energiesparlampen ersetzt. In einem Fall konnten auf diese Weise bis zu 1000 kWh im Jahr und damit ca. 260 € eingespart werden. Die am häufigsten ersetzten Geräte waren jedoch die Kühlgeräte – große Geräte, die ständig laufen und in vielen Haushalten veraltet waren. Hier lohnt es sich auch, sich kritisch zu fragen: brauche ich noch so einen großen Kühlschrank oder hat sich mein Bedarf geändert?

Energiesparer werden

Jeder hat die Möglichkeit, sein Verhalten zu hinterfragen und kleine Maßnahmen zu ergreifen um Einsparungen zu erzielen.

Fragen Sie sich also: Was kann ich tun um Energie und damit bares Geld zu sparen? Habe ich einen Kühlschrank im Haus stehen, der zu viel Energie verbraucht und bei dem es sich lohnt ihn zu ersetzen? Habe ich in meinen Lampen noch alte Glühbirnen? Fragen, die sicherlich viele mit ja beantworten können.

Text: Alena Karnatz

Hilfe, um selbst zum Energiesparer zu werden, gibt es unter anderem unter:
www.umweltbundesamt.de/energie/stromspartipps
www.stromeffizienz.de

Mein "Alter" ist ein Stromfresser

Ein Weg zur Verringerung des Stromverbrauchs in den 40 Testhaushalten war der Austausch von alten Geräten. Denn je älter Waschmaschine, Kühlschrank oder andere Haushaltsgeräte sind, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass es inzwischen Modelle gibt, die einen weitaus geringeren Verbrauch haben. Werden ein alter Kühlschrank und ein altes Gefrierfach durch eine moderne Kühlgefrierkombinationen ausgetauscht, können bis zu 80% des Stromverbrauchs eingespart werden.

80%

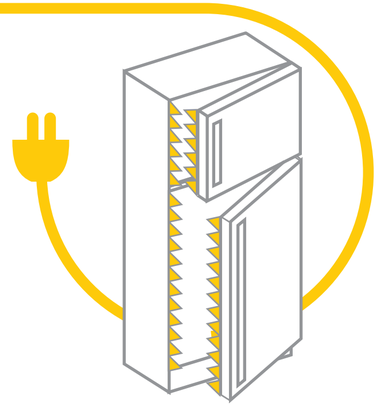
Einsparung des Stromverbrauchs

Dabei stellt sich den meisten erstmal die Frage: warum sollte ein funktionierendes Gerät ausgetauscht werden? Dies ist sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Sicht sinnvoll. Durch den geringeren Energieverbrauch muss weniger Strom produziert werden. Dies bedeutet, dass weniger CO_2 ausgestoßen wird. Aber auch im Portmoinee macht sich dies bemerkbar: die Kosten der Neuanschaffung können durch den geringeren Stromverbrauch innerhalb weniger Jahre wieder eingespart werden und dann macht sich die Investition Monat für Monat bezahlt.

Aber verbraucht die Herstellung des neuen Gerätes nicht so viel Energie, dass ich durch die Neuanschaffung und Entsorgung insgesamt mehr Energie verbrauche? Nein, selbst die sogenannte „Graue Energie" kann durch den weitaus geringeren Verbrauch der neuen Geräte aufgewogen werden.

Das größte Einsparpotential bei den Haushaltshelfern bieten die Großgeräte. Sei es eine große, alte Gefriertruhe die unbenutzt, aber am Stromnetz hängend im Keller steht oder der einfache 25 Jahre alte Kühlschrank in der Küche. Grund für das hohe Einsparpotenzial ist zum einen die Größe der Geräte, zum anderen die hohe Laufleistung Tag und Nacht, sie verbrauchen also permanent Energie. Ein Staubsauger z.B. ist im Schnitt nur eine Stunde in der Woche an der Steckdose – Einsparpotenziale sind also gering. Im Zuge der Energiepartnerschaften wurden am häufigsten alte Kühlschränke und Gefriertruhen durch neue Kühlgefrierkombinationen ersetzt. Aber auch Waschmaschinen und Trockner zählen zu den großen Verbrauchern, welche durch energiesparende Geräte ausgetauscht wurden.

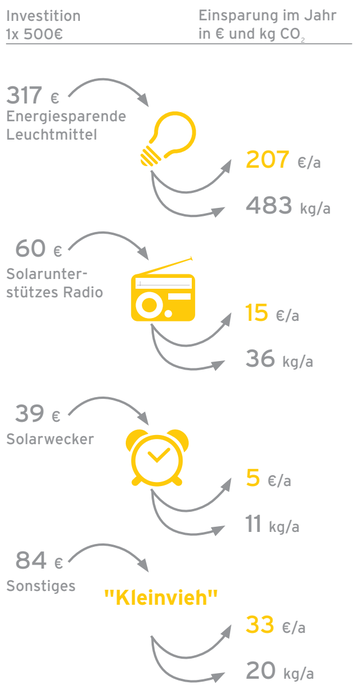
Die Aktion des Gerätetauschs diente neben der Energieeinsparung auch dazu, die Haushalte auf dieses Thema aufmerksam zu machen und zu motivieren. So haben viele Haushalte zusätzlich auf eigene Kosten weitere Energiesparmaßnahmen getroffen.



Nach welchen Kriterien Sie einen neuen, sparsamen Kühlschrank auswählen und wie Sie Ihren „Alten" loswerden, steht auf S.12 Weitere Informationen gibt es auch im Internet, z.B. unter www.bmu.de/38003

KLEINVIEH MACHT AUCH MIST

Eigentlich ganz einfach: Mit ein paar Änderungen im Verhalten lassen sich viele Kilowattstunden einsparen. Frau P. zeigt's



= 260 €

... jedes Jahr gespart!

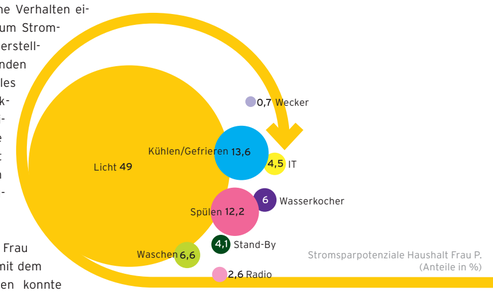
Frau P. wohnt gemeinsam mit ihrer Mitbewohnerin in einer Altbauwohnung in einem belebten Hamburger Stadtteil. Ohne besondere Erwartungen ging sie an das Projekt Energiepartnerschaften heran, glaubte aber über das Energiesparen schon gut Bescheid zu wissen. Ihr Jahresstromverbrauch lag mit 1280 kWh pro Person in Deutschlands Mittelfeld. Die Heizkosten waren nun mal wegen des Alters des Hauses etwas höher als normal. Energiesparen ist ihr wichtig, nicht nur wegen des Zusammenhangs zwischen Energieverbrauch und Umweltbelastung sondern auch aus politischen Gründen, wie z.B. dem Atomausstieg. Als die Studierenden sie in ihrer Wohnung besuchten, dachte Frau P. also, dass in ihrem Haushalt nicht mehr sehr viel eingespart werden könnte. Neugierig auf die Vorschläge und Ideen der Studierenden machte Frau P. mit ihnen eine Hausführung, füllte einen Fragebogen aus und beantwortete alle Fragen. Zunächst kostete es sie etwas Überwindung, fremden jungen Menschen zu berichten, wie sie ihr Essen zubereitet, wie oft die Waschmaschine läuft oder wie lange sie abends noch das Licht an hat. Die Möglichkeit, ihr eigenes Verhalten auf den Prüfstand zu stellen, war jedoch reizvoll und das Verhältnis mit den Studierenden immer freundschaftlicher.

Die Analyseergebnisse über die größten Energieverbraucher und das Einsparpotenzial in ihrem Haushalt erstaunten sie. Ohne den Energiesparplan, den die Studierenden individuell für sie erstellten, hätte sie nicht gewusst welche Maßnahmen sie ergreifen sollte und war sehr dankbar für die kompetente Hilfestellung.

Das größte Einsparpotenzial lag bei Frau P. bei der Beleuchtung. Da sie zuhause arbeitet und in ihrer Freizeit näht, hat sie hohe Ansprüche an Licht und Beleuchtung in ihrer Wohnung: So mussten z.B. einige Lampen dimmbar sein und im Wohnzimmer sollte das gemütliche Licht des Kronleuchters erhalten bleiben. Insgesamt wurden 29 Leuchtmittel durch energiesparende Varianten ausgetauscht. Das Resultat gefiel Frau P. sehr – sie hatte sogar den Eindruck die Lichtsituation hätte sich verbessert, da die Beleuchtung komplett durchdacht wurde.

Neben den Leuchtmitteln wurde außerdem in diverse Kleingeräte investiert. Darunter Steckerleisten um den stromfressenden Stand-by-Betrieb von Geräten zu vermeiden, einen neuen Wasserkocher und ein neues Telefon. Beides natürlich in energieeffizienter Version! Außerdem einen solarunterstützten Radiowecker und ein autarkes solarbetriebenes Küchenradio. Ganz nach dem Prinzip „Kleinvieh macht auch Mist" addierten sich die Effekte der Maßnahmen: Die Summe, die Frau P. durch diese kleinen Eingriffe einsparen konnte, überraschte sie!

Da auch das eigene Verhalten einen großen Teil zum Stromsparen beiträgt, erstellten die Studierenden ein individuelles Energiesparmerkblatt. Die hilfreichen Tipps konnte Frau P. oft sofort umsetzen und in ihren Alltag integrieren.



Stromsparpotenziale Haushalt Frau P. (Anteile in %)

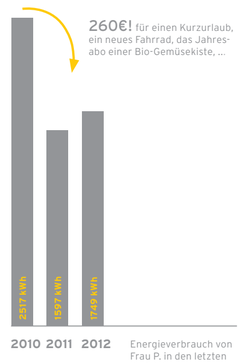
Alles in allem war Frau P. sehr zufrieden mit dem Projekt. Zum einen konnte sie viel Geld sparen: Nach dem ersten Jahr merkt sie es deutlich an ihrer Rechnung. Natürlich war die finanzielle Unterstützung für die Energiesparmaßnahmen ein guter Anreiz, denn selbst hätte sie dieses Geld vermutlich nicht aufgebracht. Aber ihr Bewusstsein für das Energiesparen wurde gestärkt und sie hat einiges dazugelernt. Auch wenn energiesparendes Verhalten manchmal die Überwindung der eigenen Bequemlichkeit erfordert, haben Frau P. und ihre Mitbewohnerin das gerne in Kauf genommen. Denn das wurde deutlich: ein paar Geräte auszutauschen bringt schon einiges, aber sich energiesparend zu verhalten bewirkt mindestens noch einmal so viel!

Nun versucht Frau P. auch Freunde und Nachbarn für das Energiesparen zu begeistern, doch selbst wenn sie ihnen ihre Ersparnis nennt, merkt sie, dass das Thema nicht bei allen so gut ankommt. Viele sind zu bequem und befürchten, zuviel Komfort aufgeben zu müssen.

Auch wenn ihr Energieverbrauch zwei Jahre nach dem Projekt schwankt und nicht alle Energiespartipps für sie im Alltag umzusetzen sind, hat sich Frau P.s Bewusstsein doch insgesamt gewandelt. Sie möchte trotz der Anstrengungen, die es im Alltagsleben dazu manchmal braucht, auf jeden Fall weiter Energie sparen und kann andere nur dazu ermutigen: es lohnt sich doppelt!

Text: Alena Karnatz

Sie suchen Rat und Unterstützung in Sachen Energiesparen?
www.klima-sucht-schutz.de/energiesparen.html


260€! für einen Kurzurlaub, ein neues Fahrrad, das Jahresabo einer Bio-Gemüsekiste, ...
3517 kWh
3597 kWh
3760 kWh
2010 2011 2012

Energieverbrauch von Frau P. in den letzten drei Jahren

Energie & Technik

Alles unter Kontrolle

mit Smart Meter-Technik

Technische Geräte, die mitdenken, können uns im Alltag vieles erleichtern und helfen, ökologischer zu leben. Ein Bericht über den Stand der Technik

Während herkömmliche Stromzähler, wie der Name schon sagt, nicht mehr können als eben dies, werden die Verbrauchswerte bei intelligenten Stromzählern (Smart Meter) zusätzlich minutengenau aufgezeichnet und über einen längeren Zeitraum abgespeichert. Aber erst der intelligente Umgang mit den zusätzlich gewonnenen Werten macht das System „smart". Der Stromverbrauch eines Haushalts kann ausgewertet werden, um so beispielsweise Tages-, Wochen- oder Monatsverbräuche zu ermitteln. Ein wesentlicher Vorteil gegenüber der alten Zählergeneration – denn hier war die jährliche Stromrechnung das einzige, was dem Verbraucher an Information zur Verfügung stand.

Neben den reinen Stromverbrauchsdaten haben die Verbraucher nun auch den CO_2-Ausstoß des eigenen Stromverbrauchs und die aktuell entstehenden Kosten im Blick. So können sie Muster ihres Stromeinsatzes und damit Einsparpotenziale erkennen. Denn nur wer gut informiert ist über sein Stromverbrauchsverhalten und die daraus erwachsenden Kosten und Umweltbelastungen bzw. -entlastungen, kann sein Verhalten

auch ändern – eine wichtige Voraussetzung der angestrebten Energiewende.

Aber auch die Energieversorger profitieren von Smart Metern, denn sie stehen vor der Herausforderung, die Energiewende in der Praxis umzusetzen. So werden Smart Meter ihren Beitrag dazu leisten, Nachfrage und Angebot in den Stromnetzen besser auszugleichen, etwa indem Stromverbräuche in Zeiten vermehrter Stromerzeugung verlagert werden. Schaltet sich also die Waschmaschine automatisch dann ein, wenn durch Windkraft gerade viel Strom zur Verfügung steht, kann dieser optimal genutzt werden. Das erleichtert den Umstieg auf die Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen.

Smart Meter werden in den nächsten Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnen, da sie ein Baustein sind, um auch weitere Zukunftstechnologien – wie das Smart Home (intelligentes Haus) und Smart Grids (intelligente Stromnetze) – zu realisieren. Schon heute besteht bei Neubauten und größeren Renovierungsarbeiten laut Energiewirtschaftsgesetz die Pflicht, einen Smart Meter einzubauen.

Die einfachste Form des Smart Meter ist der sogenannte EDL 21. Dieser misst nicht nur den aktuellen Stromverbrauch, sondern zeigt auf einem rollierenden Display den Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresverbrauch an. Zusätzlich kann eine TV-Box installiert werden, die diese Daten auf TV-Geräte in der Wohnung überträgt. Eine weitere Möglichkeit bietet die Kombination aus dem EDL 21 und der Multi Utility Communication (MUC). Diese Variante wird als EDL 40 bezeichnet. Sie ermöglicht es, die Verbrauchsdaten an ein Rechenzentrum zu übertragen. Dort werden die Daten aufbereitet und dem Verbraucher über ein geschütztes Onlineportal zur Verfügung gestellt. So kann der Verbraucher seine Daten jederzeit über das Internet abrufen und bekommt gleichzeitig die wichtigsten Informationen zum eigenen Stromeinsatz angezeigt. Mit mobilen Apps wie z. B. RocketHome oder GreenPocket lässt sich der Stromverbrauch jederzeit auch von unterwegs ablesen. Für ein Smart Home zeigen diese Anwendungen viele weitere Daten, z.B. Heizenergieverbrauch und Raumtemperatur, an. Sie erlauben sogar die ferngesteuerte Bedienung von Energietechnik und Haushaltsgeräten, sowie die Nutzung zeit- bzw. verbrauchsabhängiger Tarife.

Text: Corien Dittmer

Sie möchten einen Smart Meter für Ihr Zuhause? Wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur Ihrer Wahl. Derzeit ist jedoch nur der EDL 21 für Privatanwender auf dem Markt, das EDL 40-System wird noch erprobt.

Home, Smart Home

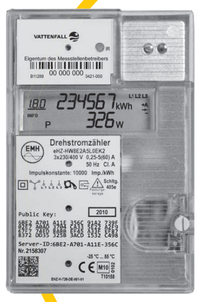
Als meine Großmutter vor vielen Jahren vergaß, eine Kochplatte an ihrem E-Herd auszuschalten, wäre es fast zur Katastrophe gekommen. Das Schlimmste konnte verhindert werden, aber der völlig verbrannte Topf, ein beißender Geruch und der Schreck sind mir in Erinnerung geblieben. So etwas kann mir heute nicht mehr passieren. Mein neuer E-Herd ist intelligent. Das Ceranfeld schaltet sich automatisch ab, wenn es ihm zu heiß wird. Schlau. Smart.

Elektrische Geräte werden immer schlauer, und sie bieten uns damit mehr Nutzen, Komfort und Sicherheit. Das kann unser Leben leichter machen und – glaubt man der Werbung – fördert zukünftig weiteres Energiesparen. Solche Lösungen heißen "eHome", "Smart Home" oder "Smart Living". Intelligentes Wohnen bezeichnet den Einsatz von Geräten im privaten Wohnbereich, die aufgrund einer Datenvernetzung und Fernsteuerbarkeit zusätzliche Funktionen bieten. Haushaltsgeräte also, die sich um sich selbst und den ganzen Haushalt kümmern, damit der Mensch sich vom Arbeits- und Alltagsstress erholen kann – technisch ist dies und vieles mehr bereits möglich.

Eine intelligente Wohnung lernt, wie ihre Bewohner ticken und passt sich dem Alltag an. Sie merkt sich, in welchem Raum zu welcher Uhrzeit eine bestimmte Temperatur herrschen soll. Die Geräte sind miteinander vernetzt. Ein Tag im Winter, die Sonne scheint: das Fenster im Obergeschoss registriert die Sonnenstrahlen und leitet diese Information an die anderen Geräte weiter. Die Heizung reagiert, indem sie die Temperatur nach unten regelt. So entstehen Vorteile für die Energieersparnis bei Strom, Heizung und Kühlung.

Eine Heizung, die mitdenkt!
Tür- und Fenstersensoren steuern Heizkörperthermostate abhängig von der Fensteröffnung. Auch per Smart-Phone lassen sich Heizkörper einschalten. So ist es beim Nachhausekommen schon angenehm warm und ein energieintensives schnelles Aufheizen entfällt.

Ein „schlauer" Kühlschrank!
Das Gerät erkennt, welche Lebensmittel angebrochen oder aufgebraucht sind. Ohne seinen Besitzer damit zu behelligen, bestellt er einfach Nachschub. Geschmackssache! Wenn der Kühlschrank sich aber insbesondere dann einschaltet, wenn viel Ökostrom im Netz ist, dann ist das cool.



Schlaue Steckdosen!
Direkt nach dem Aufwachen kann bereits vom Bett aus, oder über ein Signal des Weckers, die Kaffeemaschine in der Küche eingeschaltet werden – das ist purer Wohnkomfort.

Smart Homes können uns also im Alltag mit Technik unterstützen. Eine zentrale Frage bleibt aber unbeantwortet: Wer holt den Kaffee aus der Küche?

Text: Hendrik Pinnau, HAW Hamburg

Smart Metering

24 Stunden TranSPARENZ! Der Tag einer Familie am Smart Meter

Ich möchte euch heute gerne etwas über unseren Stromverbrauch berichten und wie genau sich unsere Lebensgewohnheiten darin wiederspiegeln. Denn seit bei uns ein Smart Meter eingebaut wurde, können wir unseren Tagesablauf am Stromverbrauch ablesen, auf eine Viertelstunde genau! Ich bin übrigens die Mutter einer vierköpfigen Familie, wir leben in Wilhelsmburg.

Text: Corien Dittmer, Gesche Bergmann, Michael Weidner, Julian Jungmann, Enoch Kumi

Mein Mann und ich stehen morgens um 6:15 Uhr auf. Als erstes wird die Kaffeemaschine angestellt! Ich gehe zur Arbeit, während um 7:15 Uhr mein Mann mit unseren Töchtern frühstückt. Um 8:00 Uhr geht auch er aus dem Haus und bringt unsere Älteste zur Schule.

In der Nacht ist unser Stromverbrauch auf die Grundlast abgesunken. Das ist der Verbrauch, der sich durch Kühlschrank und die Geräte, die sich im Stand-by-Betrieb befinden, ergibt. Dieser Verbrauch zieht sich durch den ganzen Tag und wird von dem Verbrauch anderer elektrischer Geräte überlagert.

Dann kümmert mein Mann sich um den Haushalt und bereitet das Mittagessen vor. Nachdem er gemeinsam mit unserer Tochter gegessen hat, stellt er gegen 13:15 Uhr den Geschirrspüler an. Wir verwenden immer das Energiesparprogramm, das nur eine halbe Stunde dauert. Ich hätte wirklich nicht gedacht, dass diese dann so eindeutig im Stromverbrauch erkennbar ist.

Wenn am frühen Nachmittag unsere große Tochter aus der Schule kommt, dürfen die Kinder zusammen mit meinem Mann ein paar Minuten fernsehen. Von 16:30 bis 17:30 Uhr spielen sie gemeinsam und es werden Hausaufgaben gemacht. Genau in dieser Zeit nimmt unser Stromverbrauch ab, weil dazu keine elektrischen Geräte benötigt werden.

Wenn ich nach Hause komme, bereite ich mit den Kindern das Abendbrot vor, und um 19 Uhr essen wir gemeinsam. Wenn die Kinder im Bett sind, machen mein Mann und ich uns meistens einen ruhigen Abend. Dann nimmt der Stromverbrauch langsam ab, weil wir immer weniger elektrische Geräte in Betrieb haben. Gegen 22:30 Uhr gehen auch wir schlafen.

Europa zählt smart Strom

Die "EU-Richtlinie für Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen 2006/32/EG" sieht vor, dass in allen Mitgliedstaaten Smart Meter verbaut werden sollen, die den Verbrauch von Strom, Erdgas, Fernwärme und Warmwasser zeitlich nachvollziehbar aufzeichnen. Der Deutsche Bundestag hat daher im Juni 2008 beschlossen, dass ab Januar 2010 bei Neubauten und Totalsanierungen diese intelligenten Stromzähler eingebaut werden müssen.

Die Hamburger Energiepartnerschaften sind ein gutes Beispiel, wie es im Kleinen gelingen kann, mit Hilfe von Smart Metern dem Endverbraucher seine Verbrauchsdaten sicher und sinnvoll zugänglich zu machen. Der Datenschutz ist dabei stets gewährleistet – nur der Verbraucher selbst kann die Daten einsehen. **Doch wie sieht es mit der Ausstattung von ganzen Städten oder Ländern aus?**

In Schweden wurden bereits bis 2009 alle Vattenfall-Kunden mit Smart Metern ausgestattet, hier kann die Datenübertragung ebenfalls über das Handy- oder Stromnetz, sowie das Internet erfolgen. Durch die genaue Aufzeichnung des Verbauchs können zu unterschiedlichen Tageszeiten verschiedene Tarife gewählt werden: das motiviert, den teuren Strom zu Spitzenverbrauchszeiten wie mittags zu meiden, um abends Waschmaschine oder Trockner zu einem günstigeren Tarif laufen zu lassen. Dadurch wird der Stromverbrauch der Endkunden besser über den ganzen Tag verteilt, wodurch die Gefahr einer Netzüberlastung sinkt und teure Spitzenlastenkraftwerke eingespart werden können. Hier liegt ein großes Energiesparpotenzial der Smart Meter-Technologie.

In Italien sind bereits alle Stromzähler gegen Smart Meter eingetauscht worden, wobei hier nicht die EU-Richtlinie der Auslöser war, sondern der weit verbreitete Stromdiebstahl. Hier wird der Verbraucher zum Sparen und zur Verteilung seines Strombedarfs über den Tag animiert, indem der Strom bei einem niedrigen stündlichen Verbrauch günstiger angeboten wird. Bei einem Verbrauch von 3kWh in der Stunde ist er beispielsweise um 19 % günstiger als bei einem stündlichen Verbrauch von 4,5kWh.

Text: Julian Jungmann

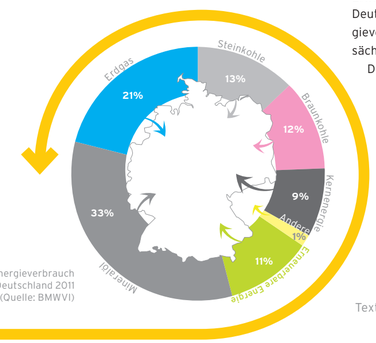
Deutscher Energieverbrauch

Wie erzeugen und verbrauchen wir in Deutschland Energie? Vom Rohstoff bis zur Steckdose: im Energiefluss wird zwischen Primärenergie und Endenergie unterschieden. Die Primärenergie bezeichnet Energie, die noch nicht aufbereitet in Form der Energieträger, also z.B. als Rohöl oder Windkraft, zur Verfügung steht. Nach Umwandlungs- und Transportverlusten (in Kraftwerken und Energienetzen) wird sie dem Endverbraucher als Endenergie zugeführt, z.B. in Form von Strom, Kraftstoffen, Heizöl oder Fernwärme.

Primärenergie wiederum liegt in Form von konventionellen und erneuerbaren Energieträgern vor. Konventionelle Energieträger sind endliche Ressourcen, also Kernenergie und fossile Brennstoffe wie Erdöl und Kohle. Deren Verbrennung setzt CO_2 frei, die Kernenergienutzung birgt hohe Risiken. Erneuerbare Energieträger sind Sonne, Wind und Wasser, sowie Erdwärme und nachhaltig angebaute Biomasse. Sie liefern nachhaltige und umweltfreundliche Energie.

2011 waren in Deutschland 89% der Primärenergiequellen konventionelle Energieträger. Nur für 11% der verbrauchten Primärenergie wurden erneuerbare Energiequellen genutzt. Das soll sich mit der Energiewende ändern.

Etwa 65% der Primärenergie in Deutschland fließen in den Endenergieverbrauch, der Rest besteht hauptsächlich aus Umwandlungsverlusten. Die Endenergie wird zu 19% in der Industrie, 19% im Verkehr, 16% in den Haushalten, und zu 10% im Gewerbe genutzt. Hier wird deutlich, dass Haushalte, ebenso wie Industrie und Wirtschaft, die Verantwortung tragen, durch ihr Verhalten und bewussten Konsum Energie einzusparen. Denn je weniger Energie erzeugt werden muss, umso eher kann die Energiewende gelingen.



Primärenergieverbrauch in Deutschland 2011 (Quelle: BMWVI)

Text: Michael Weidner

Die Bundesregierung hat 2011 eine umfassende Energiewende für Deutschland beschlossen. Anlass dafür war der beginnende Klimawandel, besonders aber die Reaktorkatastrophe im April 2011 im japanischen Fukushima. Die unmittelbaren Auswirkungen des Nuklearunfalls sind verheerend, und selbst ein hochentwickeltes Land wie Japan bekommt die fatalen Folgen für Mensch und Umwelt durch die langfristige atomare Verschmutzung bis heute nicht in den Griff. In Deutschland stößt die Atomkraft schon lange auf Skepsis und so ist es vielleicht nicht verwunderlich, dass bei uns die Energiewende besonders gründlich angegangen wird. Die Notwendigkeit dieser Wende ist in Deutschland heute gesellschaftlicher Konsens. Nicht zuletzt durch öffentlichen Druck wurden die älteren Atommeiler sofort nach der Nuklearkatastrophe vom Netz genommen. Bereits im Juni 2011 beschloss der Bundestag den Ausstieg aus der Atomkraft bis zum Jahr 2022. Ohne Energie geht bei uns jedoch nichts mehr. Für ein industriell geprägtes Land wie Deutschland mit einem sehr hohen Energiebedarf stellt die schnelle Energiewende eine große Herausforderung dar – technologisch und finanziell. Sie bietet aber auch Chancen. So ist Deutschland international zum Vorreiter bei den neuen Energietechnologien geworden, und allein in der Windindustrie sind Tausende qualifizierte Arbeitsplätze entstanden.

Energiewende

Zur Umsetzung der Energiewende müssen Wirtschafts-, Energie- und Klimaschutzpolitik eine Einheit bilden. Die Energieversorgung soll zukünftig effizienter werden und gänzlich ohne Kohle und Atomenergie auskommen. Erneuerbare Energien und moderne Gaskraftwerke sollen die Versorgung gewährleisten. Allerdings können Windkraftwerke, Sonnenenergie- sowie Biogasanlagen an den unterschiedlichsten und zahlreichen Standorten die alten Kraftwerksblöcke in ihrer Leistung noch nicht ersetzen. Abgesehen davon, dass der Wind naturgemäß nicht immer weht, mangelt es noch an der erforderlichen Leitungsinfrastruktur. Es ist ein grundlegender Wandel im gesamten Energiesystem erforderlich, damit trotz aller Herausforderungen immer Strom aus der Steckdose kommt und unsere Wohnungen auch weiterhin warm sind.

Der Weg der Energiewende wird kein leichter sein. Aber Deutschland ist ein wendeerfahrenes Land und hat seit 1989 erfolgreich gezeigt, dass gesamtgesellschaftliche Umbauten möglich sind. Vielleicht schauen andere Staaten deshalb mit Respekt auf die Energiewende hierzulande und trauen uns Deutschen auch diese grundlegende Wende zu.

Der Dreiklang der Energiewende In Hamburg wird die Energiewende durden sogenannten Hamburger Dreiklang umgesetzt.

- Steigerung der Energieeffizienz
- Umgestaltung der Energienetze
- Ausbau der erneuerbaren Energien

Aber was genau steckt dahinter?

Steigerung der Energieeffizienz

In einer Großstadt wie Hamburg mit rund 900.000 Wohnungen ist es nicht verwunderlich, wenn Strom, Heizung und Warmwasser mit 40 % einen wesentlichen Anteil am Energiebedarf der Stadt ausmachen. Durch effizientes und fachgerechtes Sanieren, sowie durch moderne Gebäude- und Gerätetechnik lässt sich erheblicher Energiebedarf einsparen. Energieeffizienz ist der Schlüssel zur Energiewende, denn nicht verbrauchte Energiemengen müssen nicht erst aufwendig hergestellt und transportiert werden.

Auch wenn sich durch die Verwendung effizienter Geräte und den sorgsamen Umgang mit Energie auf einfache Art viel einsparen lässt, ist die praktische Umsetzung dieses Wissen noch lange nicht in allen Haushalten vollzogen, und es gibt hier einen entsprechend großen Nachholbedarf. Die optimale Ausnutzung von Energie im Gegensatz zu unnötiger Verschwendung bringt dem Verbraucher Kostenersparnisse. Diese Erkenntnis sollte in Zeiten steigender Energiekosten und den Debatten über Preissteigerungen in den Fokus gerückt werden und möglichst jeden Verbraucher erreichen.

Umgestaltung der Energienetze

Der Strom aus den neuen Windparks im Norden muss zu den Ballungszentren in den Süden transportiert werden. Dafür muss das deutsche Stromnetz ausgebaut und angepasst werden. Atomkraft- und Kohlekraftwerke in den Verbrauchszentren im Süden und Westen werden Meiler für Meiler abgeschaltet und sollen u.a. durch die Energie aus den Windparks im Norden ersetzt werden.

Auch das Hamburger Netz soll intelligenter werden. Der Begriff intelligentes Stromnetz umfasst die kommunikative Vernetzung und Steuerung von Stromerzeugern, Speichern, elektrischen Verbrauchern und Netzbetriebsmitteln der Elektrizitätsversorgung. Sobald viel Windstrom ins Netz gespeist wird, könnten andere Kraftwerke pausieren. Moderne und effiziente Kraftwerke erzeugen gleichzeitig Strom und Wärme, die zum Heizen genutzt werden kann. Der optimale Betrieb erfordert genaue Kenntnisse über Strombedarfe und Wärmeerfordernisse sowie den jeweiligen Zustand der Kraftwerke. Das alles wird über ein intelligentes Netz gesteuert.

Ausbau der Erneuerbaren Energie

Wind und Sonne statt Kohle und Atom ist das Motto einer neuen Energiepolitik. Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist in den letzten Jahren schnell voran geschritten. Die Energieversorgung der Stadt Hamburg wird zukünftig verstärkt über erneuerbare Energien erfolgen. Hierfür ist die Ausweitung der entsprechenden Produktionskapazitäten erforderlich. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Strommix kletterte im laufenden Jahr auf 23 Prozent.

Noch kann sich eine Stadt wie Hamburg nicht allein aus erneuerbaren Energien versorgen. Sie kann aber jetzt schon einen großen Beitrag dazu leisten, dass die erneuerbaren Energien besser ausgenutzt werden. Sie stehen nicht zu allen Zeiten in gleicher Menge zur Verfügung. Je mehr Strom bei starkem Wind zur Verfügung steht, desto zielgerichteter müssen die Verbrauchsbedarfe daraufhin angepasst werden. Der Strombedarf muss sich zunehmend der Erzeugung aus erneuerbaren Energien anpassen, um zu einem stabilen Versorgungssystem zusammenzuwachsen.

Energiewende in den eigenen vier Wänden

Die Energiewende ist eine umfangreiche Aufgabe für uns alle und wird uns über Jahrzehnte beschäftigen. Auf allen Ebenen stehen strategische Entscheidungen an, um trotz Schuldenkrise Investitionen in Energiesparprogramme, erneuerbare Energien und dezentrale Netzstrukturen zu schultern.

Jeder Haushalt sollte sich sein eigenes Energiesparprogramm erstellen. Die Energiewende zu Hause bedeutet, die eigenen Energieverbräuche zu durchschauen, die Energie richtig anzuwenden und sparsam zu haushalten. Das erfordert unter Umständen Investitionen in energiesparende Geräte, Erneuerungen von undichten Fenstern, den Einbau einer Solaranlage zur Warmwassererzeugung oder den Verzicht auf überschüssige Geräte. Investitionen, die sich lohnen. Bei der nächsten Stromrechnung zeigen sich bereits deutliche Einsparungen. - für die Umwelt und das ganz persönliche Sparschwein!

Wir machen die...

Energie*wende

*aber was steckt dahinter?

Die Energiewende ist eine tolle Sache und Hamburg ist in vielerlei Hinsicht ein Gewinner dieser Entwicklung. Dennoch gibt es auch viele kritische Stimmen, insbesondere im Hinblick auf die Kosten der Energiewende. Die Verbraucher werden mit jeder neuen Energiekostenabrechnung von steigenden Preisen betroffen sein, was einen zusätzlichen Anreiz für die persönliche Energiesparwende darstellen kann. Unser Strom- und Wärmebedarf, gespeist aus erneuerbaren Energien ist besonders kostbar, weil er ohne Gefahren für das Klima und atomare Katastrophen auskommt und nachfolgende Generationen nicht belastet. Die Energiewende sollte uns dieses Geld wert sein.

Text: Hendrik Pinnau, HAW Hamburg

Innovativer Klimaschutz

Strom und Wärme, dezentral und lokal

Städte verbrauchen etwa 80 Prozent der Ressourcen weltweit. Höchste Zeit, Konzepte für eine vollständige Versorgung der Metropolen mit regenerativen Energien zu entwickeln. Das Klimaschutzkonzept Erneuerbares Wilhelmsburg zeigt, wie es geht.

Pilotkonzept CO_2-neutrale Elbinseln
Der erste Schritt ist die Klimaneutralität aller Bauprojekte der Internationalen Bauausstellung bis 2013. Gleichzeitig wird mit den IBA-Energieprojekten der Grundstein für die Deckung des Strombedarfs der Gebäude auf der Elbinsel bis 2025 und des Wärmebedarfs bis 2050 gelegt. Das langfristige Ziel: klimaneutrale Elbinseln versorgt durch erneuerbare Energien.

Die IBA Hamburg verfolgt mit dem Leitthema "Stadt im Klimawandel" und dem seit 2008 entwickelten Klimaschutzkonzept „Erneuerbares Wilhelmsburg" einen dezentralen Ansatz zu 100% erneuerbaren Energien in der Stadt. Über 60 realisierte energetische und bauliche IBA-Projekte können mittlerweile besichtigt werden. Mit Abschluss dieser ersten Phase des Konzeptes können bereits über die Hälfte der Gebäude auf den Elbinseln mit Strom aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung versorgt werden.

Beispielhafter Klimaschutz auf lokaler Ebene
Die IBA, in ihrer Vorreiterrolle für den städtischen, quartiersbezogenen Klimaschutz, ist Partner in verschiedenen Projekten zur Untersuchung und Verbesserung der nachhaltigen Energieversorgung auf lokaler und regionaler Ebene. Der Verlauf und die Ergebnisse der unterschiedlichen Modellprojekte zeigen den Erfolg des Klimaschutzes vor Ort, auch wenn sich international zur Zeit wenig bewegt. Und Wilhelmsburg ist damit nationalw in guter Gesellschaft: 132 Regionen in Deutschland mit fast 20 Millionen Einwohnern befinden sich auf dem Weg zu 100% Erneuerbare Energie-Regionen.

Effizienz für Strom und Wärme
Während der Fokus des Projektes „Hamburger Energiepartnerschaften" auf den Einsparpotenzialen im Stromverbrauch lag, ist ein weiterer Schwerpunkt der IBA neben Stromeffizienz auch die klimafreundliche Optimierung der Wärmeversorgung. Dieses Ziel wird aus mehreren Richtungen heraus angesteuert: Hohe Standards für Neubau und Sanierung von Gebäuden sollen künftig für eine drastische Verringerung des Energieverbrauchs sorgen. Die Energieeffizienz wird durch Blockheizkraftwerke und Energieverbünde erhöht. Die Potenziale, der auf den Elbinseln verfügbaren erneuerbaren Energiequellen, werden umfassend genutzt.

Energetische Sanierung des Gebäudebestandes und damit die Absenkung des Wärmebedarfs, ist Voraussetzung für eine klimafreundliche und gleichzeitig langfristig bezahlbare Wärmeversorgung der Gebäude. Dies bleibt das schwierigste Handlungsfeld bei allen Klimaschutzkonzepten.

Klimafreundliche Gebäude
Im Rahmen der IBA konnten mit der Sanierung des Weltquartiers und den Einzelprojekten der „Prima Klima"-Kampagne wichtige Vorbildprojekte realisiert werden. Außerdem zeigen die technisch anspruchsvollen neuen Gebäude der IBA, dass klimafreundliches Bauen keine Einschränkung in der architektonischen Vielfalt bedeuten muss. Mit sehr unterschiedlichen Konzepten entstanden Projekte vom IBA-Mindestenergiestandard (30% besser als Energieeinsparverordnung 2009) bis hin zu Gebäuden, die mehr Energie erzeugen als sie selber verbrauchen.

Wärmenetze
Die Entwicklung von dezentralen, überwiegend mit erneuerbaren Energien gespeisten Wärmenetzen ergänzt die Energie- und Klimaschutzeffizienz der Einzelgebäude um die Potenziale, die das Stadtquartier bietet. Besonders die von der IBA entwickelten Wärmenetze in Bestandsquartieren – Energiebunker und Tiefengeothermie – sind unverzichtbare Voraussetzungen zur Erreichung des Ziels „klimaneutrale Elbinseln".

Die Projekte im Rahmen des Klimaschutzkonzepts Erneuerbares Wilhelmsburg
Mit dem **Energieverbund Wilhelmsburg** Mitte realisiert Hamburg Energie das erste offene Wärmenetz, in dem die Grundstückseigentümer berechtigt sind, nicht nur Wärme aus dem Netz zu beziehen sondern auch erneuerbare Wärme aus ihren Gebäuden einzuspeisen. Die ersten Einspeiser in das zur Anfangsphase noch kleine Netz werden vor allem solarthermische Überschüsse in das Netz einleiten. Eine durch den Einsatz von Biomethan und Kraft-Wärme-Kopplung tatsächlich erreichte klimaneutrale Wärmeversorgung zeichnet den Energieverbund aus.

Der **Energiebunker** ist eines der komplexesten IBA-Projekte und versorgt das nördliche Reiherstiegviertel klimaneutral mit Wärme und erzeugt zusätzlich Strom. Der Energiebunker mit seiner Solarhülle und der Energieberg Georgswerder mit Windkraftanlagen und Photovoltaikanlage sind zwei weithin sichtbare Produktionsstandorte für erneuerbare Energien im Stadtquartier. Auch in Wilhelmsburg Mitte finden sich einige Beispiele, bei denen mit Photovoltaikelementen (z.B. die PV-Membran auf dem „**Soft House**") und Solarthermieanlagen (z.B. an der Fassade der „**Water Houses**") architektonisch sehr anspruchsvolle Gebäude gestaltet wurden. Erneuerbare Energien und Gestaltung des Stadtraums und der Gebäude sind also kein Widerspruch mehr, sondern müssen zusammen angegangen werden.

Fortführung des Klimaschutzkonzeptes Erneuerbares Wilhelmsburg
Das Klimaschutzkonzept Erneuerbares Wilhelmsburg ist trotz verschlechterter Rahmenbedingungen ein Erfolgsmodell geworden und sollte daher konsequent weitergeführt werden. Weitere konkrete Klimaschutzprojekte wurden bereits vorbereitet.

Die Vision der klimaneutralen Elbinseln ist es wert, sich weiter für sie einzusetzen.

Text: Simona Weisleder, IBA Hamburg

Detaillierte Informationen zu allen IBA Projekten finden Sie unter: www. iba-hamburg.de

Eine Deponie als Energieberg

Versorgung von ca. 4.000 Wohneinheiten auf den Elbinseln mit Strom durch Energieerzeugung aus Windenergie, Sonnenenergie, Biomasse, Oberflächennahe Geothermie und Deponiegas.

„Zukunftskonzept Erneuerbares Wilhelmsburg"

Interview mit Caroline König, IBA Hamburg. Von Herbst 2011 bis Frühjahr 2013 begleitete sie die Hamburger Energiepartnerschaften.

Welche Ziele verfolgt das Zukunftskonzept Erneuerbares Wilhelmsburg?
Das Zukunftskonzept Erneuerbares Wilhelmsburg ist ein konkretes Handlungsprogramm, in dem gezeigt wird, wie das Projektgebiet der IBA Hamburg (die Veddel, Wilhelmsburg und der Harburger Binnenhafen) durch die Umsetzung unterschiedlicher Projekte klimaneutral wird. Das Ziel ist, den Strombedarf bis 2025 und den Wärmebedarf bis 2050 klimaneutral aus erneuerbarer und vor Ort erzeugter Energie decken zu können. Dabei werden vier Strategien verfolgt:

1. Reduzierung des Energieverbrauchs durch energieeffiziente Gebäudesanierung, effizienten Neubau und geändertes Nutzerverhalten
2. Verbesserung der Energieeffizienz durch den Einsatz von regenerativen Wärmenetzen
3. Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energie in der Energiegewinnung für Wilhelmsburg – bis hin zu 100%
4. Mitwirkung und Motivation der Bewohnerinnen und Bewohner der Elbinseln durch gute Kommunikation und der Unterstützung bei der Finanzierung von Energiesparmaßnahmen.

Warum ist das Projekt Hamburger Energiepartnerschaften ein Projekt der IBA?
Das Projekt Hamburger Energiepartnerschaften ist eines der Projekte, das zum Zukunftskonzept Erneuerbares Wilhelmsburg zählt. Für die Umsetzung des Zukunftskonzeptes ist wichtig, dass sich die Bürgerinnen und Bürger bei der Umsetzung aktiv beteiligen. Sie müssen verstehen können, welche Ziele verfolgt werden, wie sie verfolgt werden und, ganz wichtig, wie sie selbst Teil des Erneuerbaren Wilhelmsburgs werden können.

Die Energiepartnerschaften sind eine sehr gute Möglichkeit, Menschen mit einfachen Maßnahmen aufzuzeigen, warum Energieeinsparung schon im eigenen Haushalt möglich und wichtig ist. Und wie es Spaß machen kann. Denn das Ziel eines 100% erneuerbaren Wilhelmsburgs ist nur zu erreichen, wenn der Energieverbrauch sinkt. Ziel ist es, über die Veränderung des Energieverbrauchs im Haushalt auch weitreichendere Maßnahmen, die nur durch die Eigentümer-Innen selber umgesetzt werden können, darzustellen. Das können beispielsweise die bessere Isolierung der Gebäude, der Anschluss an ein regeneratives Nahwärmenetz oder die Errichtung einer Photovoltaik- oder Solarthermie-Anlage sein.

Auch weil das Konzept, das hinter den Hamburger Energiepartnerschaften steht, auf andere Städte übertragbar ist und die Ergebnisse wichtige und so bisher kaum vorhandene Erkenntnisse über das Verbrauchsverhalten der Hamburger Haushalte liefern, sind sie ein Projekt, das einer Internationalen Bauausstellung würdig ist.

Wie wird das Zukunftskonzept noch umgesetzt?
Die Umsetzung erfolgt über mehrere Projekte, in deren Entwicklung und Umsetzung Bürgerinnen und Bürger eingebunden sind. Projekte sind neben den Hamburger Energiepartnerschaften beispielsweise die Sanierungsprojekte der „Prima Klima-Anlagen", der Energiebunker Wilhelmsburg, der Energieberg Georgswerder, der Energieverbund Wilhelmsburg Mitte, die Tiefengeothermie Wilhelmsburg, das Velux LichtAktiv Haus und der Neubau vieler energieeffizienter Gebäude.
Um geweckten Wissensdurst zu sättigen, besuchen Sie die Projekte unter dem Motto „Stadt im Klimawandel" im Rahmen der IBA! Oder schauen Sie einfach auf der Internetseite der IBA (www.iba-hamburg.de) oder direkt am IBA DOCK vorbei.

Aufgezeichnet von: Gesche Bergmann

Energiebunker – Verwandlung in ein Öko-Kraftwerk

Versorgung von bis zu 3.000 Wohneinheiten mit Wärme und etwa 1.000 Wohneinheiten mit Strom. So wird eine CO_2- Einsparung um 95% erreicht, das sind 6600 Tonnen CO_2 im Jahr

Wirtschaften

Energiesparer in **Saus und Braus**

Eine warme Brise weht leicht an diesem Sommerabend auf der Terrasse des französischen Restaurants. Aus den Lautsprechern klingt dezent „Quelqu'un M'a Dit" von Carla Bruni. Etwas schüchtern sitzen wir an unserem weißgedeckten Tisch, umgeben von vornehmen Gästen. Einige unterhalten sich lebhaft auf französisch, andere schwenken gekonnt ihre mit Wein gefüllten Gläser, riechen daran und nippen schließlich ein wenig. Es ist der langersehnte Abend, an dem wir endlich den unerreichbaren Besuch im Café Paris genießen.

Auf unserem Tisch ruht eine perfekt temperierte Flasche Weißwein und eine kleine Platte französischer Käse mit Trauben. Wir warten schweigend, versunken in träumerische Gedanken, auf unser Abendessen. Unsere Blicke wandern umher in der stilvollen Atmosphäre fühlen wir uns weit weg versetzt.

Aus den Gedanken holt uns die angenehm freundliche und fröhliche Stimme des Kellners. – Ihre Vorspeise, Madame et Monsieur. Ich wünsche bon appétit!

Wir starren unsere Vorspeise mit gemischten Gefühlen an. Schnecken! Aber sie sind eine französische Delikatesse, die man probiert haben muss. Vorsichtig trauen wir uns an sie heran. Und sind überrascht: mit dem Knoblauchbaguette schmecken sie wirklich einzigartig.

Während wir noch an kleine Schnecken denken, ist der nette Kellner wieder da und serviert uns nun die kunstvoll servierten Hauptgerichte. Ich habe mich für die gebratenen Scampi in Pastissahne mit Meersalz-Brioche entschieden. Mein Begleiter wollte ein gebratenes Spanferkel-Carré auf Apfel-Wirsing und Herzoginkartoffeln probieren. So schön sieht es aus, dass es fast schon zu schade ist, die schwungvoll gebogenen Scampi zu zerteilen und vom Teller verschwinden zu lassen! Und wie das duftet! Eine herrliche Kreation aus aromatischen Kräutern und frischen Kaisergranaten. Ein Feuerwerk der Sinne. Auch mein Partner ist vom optisch sehr anspruchsvoll angerichteten Spannferkel angetan. Wir genießen jeden Bissen als sei es der letzte und sind vollkommen begeistert.

Ich liebe Desserts und Frankreich ist bekanntlich das Land der Desserts. Die Charlotte mit Pfirsich und Himbeeren hinterließ einen liebevollen fruchtigen Nachgeschmack. Das Entzücken meines Begleiters über seine gefrorene Zitrone kannte aber keine Grenzen. Ein eisiges sattgelbes Prachtexemplar von einer Zitrone, mit herrlichem selbstgemachtem Fruchteis. Französische Lebensart spricht auch aus der Qualität der Weine – wir tranken einen vorzüglichen Chardonnay.

Am Schluss kam der Kellner mit der Rechnung von 150 Euro und versuchte auf sehr lustige Weise sein Trinkgeld selbst festzulegen. Als er jedoch erfuhr, dass wir beide arme Studenten sind, spendierte er uns zum Abschied einen vorzüglichen Obstschnaps. Ein Dinner für 150 Euro ist für uns sehr teuer gewesen aber das war es wert. Es war einer der schönsten Abende meines Lebens. Leisten konnte ich ihn mir durch die Rückzahlung meines Energieversorgers. Energiesparen hat sich für uns also gelohnt!

Text: Irina Tebelius, Hendrik Pinnau, HAW Hamburg

So werden Sie Ihren **ALTEN** los...

Bei Kühlschränken ist es wichtig, sie fachgerecht zu entsorgen. Sollte ihr Modell älter als 10 Jahre sein, kann es FCKW (Fluorchlorkohlenwasserstoffe) enthalten. Die FCKW müssen speziell entsorgt werden, damit sie nicht in die Atmosphäre gelangen und Schäden verursachen.

1.
Haben Sie sich einen neuen Kühlschrank gekauft oder haben Sie es vor? Manche Elektrofachmärkte werben damit Ihre alten, verwertbaren Kühlschränke abzukaufen oder sie zumindest kostenlos abzuholen.

2.
Alle Gemeinden und Städte müssen kommunale Sammelstellen anbieten, bei denen Sie Ihren Kühlschrank entsorgen können. Dieser Dienst ist für Anwohner immer kostenlos. Die kommunalen Sammelstellen heißen meistens Recycling- oder Wertstoffhof. Dort können Sie Ihre Altgeräte abgeben.

3.
Manche Gemeinden oder Entsorgungsbetriebe bieten eine kostenlose Abholung Ihres Kühlschranks bei Ihnen zu Hause an. Gegebenenfalls müssen Sie sich zuvor eine Marke kaufen, welche Sie am Tag der Abholung auf Ihr Gerät kleben.

4.
Wenden Sie sich an die Recyclinghöfe in ihrer Nähe z.B. in Harburg, Neuländer Kamp 6 oder in Hammerbrook, Bullerdeich 6.

Text: Alena Karnatz, Johann Drahl, Franziska Drescher, Aurélie Caille

...für einen **NEUEN** mit Klasse!

Bevor man sich zum Kauf eines „energiesparenden" Gerätes entscheidet, sollte man sich folgendes bewusst machen:

Ein elektrisch betriebenes Gerät spart keine Energie, es verbraucht Energie. Auch wenn wir Geräte mit hohen Energieffizienzklassen kaufen, tragen wir also zum Verbrauch von Energie bei. Denn zusätzlich zum Stromverbrauch während der Benutzung kommt der Energieaufwand der Herstellung. Trotzdem – Energieverbrauch gehört zu unserem täglichen Leben. Umso mehr gilt es, die vorhandenen Ressourcen besonders schonend zu nutzen.

Die Frage, die uns besonders interessiert, ist also: Wie viel Strom kann ich einsparen, wenn ich ein altes, ineffizientes Gerät, durch ein neues, modernes ersetze?

Das Projekt „Energiepartnerschaften", hat deutlich gezeigt, dass die Anschaffung neuer Geräte ein großes Stromsparpotenzial bietet. Es mag erst einmal paradox klingen: Man soll viel Geld ausgeben und noch funktionierende Geräte entsorgen? Aber es lohnt sich – sowohl für die Umwelt, als auch finanziell.

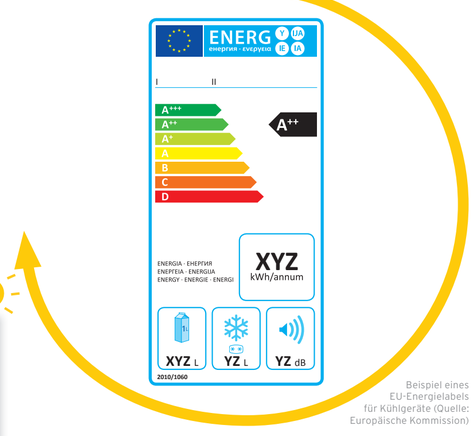
Die EU hat dazu Energielabel vorgeschrieben, die kennzeichnen sollen, ob es sich um ein effizientes Gerät handelt. A+++ entspricht dabei der aktuell effizientesten Geräteklasse, D bedeutet, dass es sich um ein Gerät mit sehr schlechtem Wirkungsgrad handelt.

Allerdings muss man dabei immer auf den aktuellen Stand der Technik achten. Gerade in den letzten Jahren ist die Weiterentwicklung stark vorangegangen. Heute entspricht die Klasse A+ bereits der schlechtesten Effizienzklasse von Neugeräten für die Kategorie Kühlgeräte! Daher sollte aktuell nur der Kauf von Kühlgeräten der Klasse A+++ in Erwägung gezogen werden.

Ein Beispiel aus den Hamburger Energiepartnerschaften zum Thema Kühlgeräte: In einem Haushalt wurde festgestellt, dass der Kühlschrank einen hohen Anteil am Energieverbrauch hat (394 kWh/Jahr). Daraufhin wurde beschlossen, diesen durch ein neues Gerät der Kategorie A+++ zu ersetzen. Dieser wird mit einem Verbrauch von 95 kWh/Jahr angegeben. Daraus ergab sich, nach dem aktuellen Stromtarif, eine Ersparnis von 69€ im Jahr, sowie eine CO_2-Einsparung von 176kg im Jahr. Das neue Gerät war außerdem viel leiser, als sein in die Jahre gekommener Vorgänger!

Text: Johann Drahl

Zur Orientierung bei der Entscheidung für ein neues Gerät, finden Sie hier Tipps und Kriterien zu „energiesparenden" Geräten: http://www.stromeffizienz.de/private-verbraucher/haushaltsgeraete.html



Beispiel eines EU-Energielabels für Kühlgeräte (Quelle: Europäische Kommission)

Verantwortung

Ich, ein Energiesünder?

Laura Laskos bekennt: Ab jetzt wird alles anders!

7:00 Uhr – mein Wecker klingelt schon seit einer halben Stunde, doch nach Aufstehen ist mir noch gar nicht zumute. Habe dafür aber schon mal meine Nachttischlampe und den Fernseher angemacht. Ich lasse immer alle Geräte auf Stand-by, damit ich morgens nicht aufstehen muss, sondern gemütlich den Fernseher aus dem Bett bedienen kann. Und mit etwas Leben im Haus fällt mir das Aufstehen einfach leichter.
Mein Handy, welches ich am Vorabend an die Ladestation gestöpselt habe, blinkt und zeigt mir einen geladenen Akku. Ich quäle mich aus dem warmen Bett. Wieder mal so kalt im Raum. „Vielleicht sollte ich auch nicht mein Fenster Tag und Nacht auf Kippstellung lassen", denke ich, drehe die Heizung auf und widme mich lieber meiner morgendlichen Hygienezeremonie.

Ab ins Bad. Dusche schon mal anstellen, damit das Wasser genug Zeit hat sich aufzuwärmen. Nebenbei stelle ich das Radio an, putze mir die Zähne. Nach gefühlten 2 und tatsächlichen 10 Minuten springe ich dann unter das aufgewärmte Wasser der Dusche. Dort verharre ich auch schon mal gerne 15-20 Minuten. Duschen ist meine Lieblingsbeschäftigung am Morgen! Nach dem Abtrocknen und Ankleiden will ich mir meinen ersten Kaffee am diesem Tag gönnen. Da fällt mir ein, dass der Fernseher und die Nachtischlampe im Schlafzimmer ja noch an sind. Ach was, das kann warten, Kaffee ist erstmal wichtiger. Bei einem gemütlichen Kaffee und einer frisch getoasteten Scheibe Brot, schlage ich die Zeitung auf: Seite 1. Titelstory. „Unmut über steigende Strompreise – Deutsche müssen Energie sparen". Ich blättere weiter und finde auf der nächsten Seite „Der Weltklimarat: Erderwärmung unumkehrbar".

Klimawandel, Erderwärmung, Energie sparen? Immer dieselben Themen. Während ich mich überwinde, einen verheißungsvollen Artikel über „Energiesparen für jedermann" zu lesen, muss ich an meinen guten Freund Jan denken.

Jan, ein Vollblut-Öko, probiert schon seit Jahren. mich vom umweltbewussten Leben zu überzeugen. Immer wieder schwärmt er mir von Modulen und Kollektoren, von Isolierung der Hauswände, von Steckerleisten und von Lüftung mit Wärmerückgewinnung vor. Seine Energieflosken klingen immer gleich: „Sieh mal hier meine niedrige Stromrechnung!" und „Ach schau da, schon wieder Heizkosten gespart..."

Normalerweise konnte ich seine Weisheiten immer gut beiseite schieben und mich an meinem unbekümmerten Lebensstil erfreuen, aber heute wurmt mich das ganze doch irgendwie. Bin ich tatsächlich ein Energiesünder? Eigentlich bin ich doch ganz normal, oder verbrauche ich wirklich mehr Energie als andere? Mir wird klar, dass ich mir wirklich noch nie richtig Gedanken über meinen Energieverbrauch im Alltag gemacht habe. Es ist einfach alles Routine, und die Stromrechnung wird ja auch automatisch vom Konto abgebucht. Wer hat da schon den Überblick? Viele dieser Energiespartipps sind so einfach anzuwenden und doch habe ich mich bisher schwer getan, sie in die Tat umzusetzen. Ich hatte mir das viel komplizierter vorgestellt.

Das soll sich ändern, verspreche ich mir. Gepackt von neuer Motivation bin ich nun bereit mein Leben umweltbewusster zu gestalten. Für die Umwelt, in der einmal meine Kinder leben werden. Und wenn dann als Nebeneffekt auch noch meine Stromrechnung sinkt, dann kann ich doch nur gewinnen!

„Ab jetzt!", denke ich, renne ins Schlafzimmer, schalte Fernseher und Nachttischlampe aus und ziehe den Stecker meines Handyladegerätes „...ab jetzt wird alles anders!"

Energiespartipps für den Haushalt

Tipp 1: Richtig Lüften
Das Lüften dient der Abfuhr von Feuchtigkeit und Geruchsstoffen. Hält sich eine Person in einem 30 m² großen Zimmer auf, so reicht es ungefähr ein Drittel der Raumluft pro Stunde auszutauschen. (Luftwechselrate von 0,3/h). In der Regel reicht es alle 2-3 Stunden die Fenster einmal weit zu öffnen. Innerhalb von 4-7 Minuten ist dann die komplette Raumluft durch Frischluft ausgetauscht. Bei gekipptem Fenster liegt die Luftwechselrate bei 4,0/h und ist damit viel zu hoch. Es kommt zu enormen Heizungsverlusten. Also lieber einmal richtig weit auf als ständig auf Kipp!

Tipp 2: Wasser sparen
Baden und Duschen ist beim Warmwasserverbrauch der entscheidende Faktor. Eine Badewanne fasst zirka 120 Liter. Um diese Menge an Wasser aufzuwärmen benötigt man soviel Energie, wie ein Fernseher in 120 h Dauerbetrieb verbraucht. Obwohl das Duschen sparsamer ist, laufen auch hier bei aufgedrehtem Hahn alle 5 Sek. ein Liter Wasser durch den Brausekopf. Hilfe zum Sparen bieten hierbei sogenannte Sparармaturen. Diese durchmischen das Wasser mit Luft und senken somit den Verbrauch. Auch zum Händewaschen genügt kaltes Wasser. Bis eine angenehme Temperatur erreicht ist, sind oft schon 2-5 Liter Wasser ungenutzt in den Abfluss geflossen.

Tipp 3: Leerlaufverluste meiden
Durchschnittlich zahlen deutsche Haushalte rund 2 Milliarden Euro für Strom, den sie gar nicht genutzt haben. Diese ungenutzte Energie entsteht durch den Stand-by Betrieb der vielen Elektrogeräte im Haushalt. Wer Geräte bei Nutzungspausen und vor allem auch bei Nacht ganz vom Netz trennt, kann bis zu 80% der Verluste vermeiden und Stromkosten sparen.

Weitere Tipps unter:
http://www.energieverbraucher.de/de/Zuhause

Ratgeber

Nicht glauben, wissen!

Viele falsche Informationen ranken sich rund um das Thema Energie. Fünf Anregungen zum Besser-Wissen

„Die Stromerzeugung durch erneuerbare Energien lässt die Strompreise in die Höhe steigen“
Wie jeder an seiner eigenen Stromrechnung beobachten kann, ist der Strompreis in den letzten Jahren stark gestiegen. Um genau zu sein: von 10 auf 25 Cent pro kWh in der Zeitspanne von 12 Jahren (2000 bis 2012). Viele Menschen führen diesen Strompreisanstieg auf die Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahr 2000 zurück. Dies ist aber nur die halbe Wahrheit, denn ebenso verantwortlich für den höheren Preis je Kilowattstunde sind die Energieunternehmen selbst.

So macht die EEG-Umlage, die nach dem Gesetz für den Ausbau regenerativer Stromerzeugung auf den Strompreis aufgeschlagen wird, mit 3,6 Cent/kWh nur zirka ein Drittel des Strompreisanstiegs aus. Die restlichen 6,5 Cent/kWh des Anstiegs stammen aus anderen Preiskomponenten der Energieversorger, wie der „Beschaffung“ und dem „Vertrieb“ des Stroms. Da die Strombezugskosten zwischenzeitlich gesunken sind, besteht der Verdacht, dass die Energieunternehmen Preisvorteile der Strombeschaffung nicht an ihre Kunden weitergegeben haben. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien können wir also nicht nur aus ökologischer Sicht, sondern auch als Verbraucher weiterhin befürworten, da sie die hohen Strompreise nicht alleinig verursacht.

„Nicht zuhaus? Heizung aus!“
„Die Heizung ausdrehen, wenn man morgens das Haus verlässt und erst abends wieder nach Hause kommt, das spart Energie!“ Diesen Tipp hat wohl jeder schon mal gehört. Und dabei ist es genau umgekehrt: Wer seine Heizung beim Verlassen des Hauses ganz ausdreht, findet am Abend eine eiskalte Wohnung vor. Und um diese wieder auf Wohlfühltemperatur aufzuheizen, braucht es sehr viel Energie. Ständiges Ein- und Ausschalten der Raumheizung ist also viel energieintensiver, als den Raum kontinuierlich mit niedriger Temperatur zu beheizen. Heizung herunter regeln statt ganz ausdrehen, ist also hier die Devise.

„Ein zugeeistes Tiefkühlfach ist zwar unschön, aber sonst nicht weiter schlimm“
Oh doch, das ist es! Man glaubt es kaum, aber eine Eisschicht im Tiefkühler treibt den Stromverbrauch in die Höhe. Denn sie wirkt wie eine Dämmschicht und um die nötige Kälte zu erzeugen benötigt das Gerät mehr Energie. Schon eine dünne Eisschicht von einem Zentimeter kann zu einem doppelt so hohen Stromverbrauch führen! Tausch-Tipp: Viele moderne Gefriergeräte tauen sich übrigens automatisch ab!

„Je heißer, desto sauberer“
Dieser Mythos hält sich in vielen Köpfen hartnäckig. Und dabei ist es egal, ob es sich um die Temperatureinstellung der Waschmaschine oder das Wasser zum Händewaschen handelt. Viele Menschen glauben, dass die Temperatur ausschlaggebend für eine gründliche Reinigung ist. Umso erstaunter sind sie, wenn sie hören, dass allein das Waschmittel bzw. die Seife für die Reinigungsleistung verantwortlich ist und die Wassertemperatur eigentlich überhaupt keine Rolle spielt. So werden beim Händewaschen mit kaltem Wasser genauso viele Bakterien und Keime abgetötet, wie mit heißem Wasser. Und auch bei der Waschmaschine reicht es, wenn bei normaler Verschmutzung der Wäsche eine Temperatur von 30-40 Grad gewählt wird. Gerade hier können beim Zurückdrehen des Temperaturreglers bis zu 50% Strom eingespart werden.

"Energiesparlampen sind teuer"
Vergleicht man die Preise, scheinen Energiesparlampen zunächst purer Öko-Luxus zu sein. Sie kosten pro Stück bis zu fünf mal so viel, wie die gewohnten Glühlampen. Allerdings lohnen sie sich gleich doppelt: im Vergleich zu normalen Birnen verbrauchen Sparlampen bei gleicher Helligkeit nur etwa ein Fünftel der Energie. Zudem halten sie deutlich länger als konventionelle Birnen.

Ein Rechenbeispiel:
Eine konventionelle 75-Watt-Lampe kostet 25 Euro im Jahr, wenn sie täglich fünf Stunden brennt. Bei einer Energiesparbirne sind es nur fünf Euro. Schon nach wenigen Monaten hat sich die vermeintlich teurere Lampe also amortisiert und man spart bares Geld.

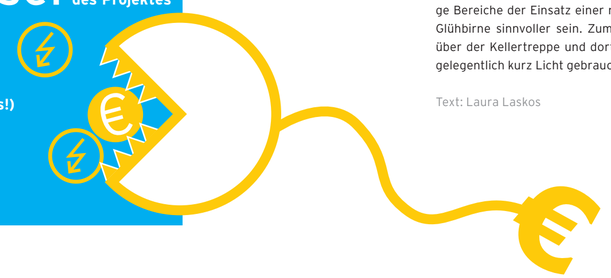
Folgendes ist zu bedenken: Da die Sparlampen einige Minuten benötigen, um ihre volle Helligkeit zu erreichen und häufiges Ein- und Ausschalten zudem ihre Lebensdauer verkürzt, kann für einige Bereiche der Einsatz einer normalen Glühbirne sinnvoller sein. Zum Beispiel über der Kellertreppe und dort, wo nur gelegentlich kurz Licht gebraucht wird.

Text: Laura Laskos

Die 5 hungrigsten Energiefresser des Projektes

1. **Kühlgeräte (Gefrier- und Kühlschränke, bzw. Kombinationen)**
2. **Beleuchtung (Die Summe macht‘s!)**
3. **Herd/Backofen**
4. **Geschirrspüler**
5. **Waschmaschine/Trockner**

Aufstellung: Johann Drahl



» Sparhelfer

Allgemeine Informationen
http://www.die-stromsparinitiative.de
http://www.klima-sucht-schutz.de

klimaschonende Produkte aus allen Lebensbereichen
http://www.ecotopten.de

Energieberatung für Hauseigentümer
http://www.zukunft-haus.info/experten

Energieberatung der Verbraucherzentrale
http://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de (Beratung in den Geschäftsstellen, online und zuhause, gefördert durch das BWVI),
Telefon 0800 – 809 802 400 (kostenfreie Kurzberatung zum Energiesparen)

Stand-by-Check für Ihren Haushalt
http://www.co2online.de/kampagnen-und-projekte/energiespar-ratgeber/standbycheck/index.html

Wer Arbeitslosengeld II, Sozialhilfe oder Wohngeld bezieht, erhält durch das Projekt Stromspar-Check eine kostenlose Energiesparberatung
http://www.stromspar-check.de
Ansprechpartner: Caritasverband Hamburg, Christoph Dreger, Tel.: 040 – 180 464 22, E-Mail: stromspar-check@caritas-hamburg.de

Tippkiste

Tipps der studentischen Expertinnen und Experten aus dem Projekt "Hamburger Energiepartnerschaften"
zusammengestellt von Johann Drahl

Worauf sollte ich beim Kauf eines neuen Gerätes achten?
Auf die Effizienzkategorie! Dem aktuellen Stand der Technik enspricht...
» beim Kühlgerät : Kategorie A+++
» bei Waschmaschinen: A+++ oder A++
» bei Wäschetrocknern: A+++ oder A++
» bei Spülmaschinen: A+++, A++ oder A+

Wie kann ich bereits mit kleiner Investition sparen?
Tauschen Sie Glühbirnen aus! Ersetzen Sie sie durch moderne Energiesparlampen und LED-Leuchtmittel!

Wie kann ich meinen eigenen Verbrauch analysieren?
Es gibt mobile Energiemessgeräte zum günstigen Preis. Messen Sie damit den Stromverbrauch Ihrer Haushaltsgeräte. So können Sie Ihre Energiefresser ausfindig machen!

Gibt’s noch mehr günstige, energiesparende Technik?
Ganz kostenlos: Stand-by ausschalten, Geräte von der Steckdose trennen! Auch Netzteile und Ladegeräte verbrauchen ohne angeschlossene Endgeräte Strom. Das merkt man häufig daran, dass ihr Trafo sich erwärmt. Mit einer kleinen Investition in schaltbare Steckerleisten wird das Abschalten noch bequemer – das geht bei entsprechenden Modellen sogar per Funk!

Wo kann ich durch Verhaltensänderung noch mehr sparen?
Zum Beispiel in der Küche! Legen Sie sich einen Wasserkocher zu und kochen z.B. das Nudelwasser mit diesem vor, wenn Sie einen Elektroherd besitzen. Geht schneller und spart Strom!
Und: Beim Kochen Topfdeckel auflegen und Herdplatte herunterdrehen.

Benötige ich dieses Gerät überhaupt?
Denken Sie darüber nach, welche Geräte in Ihrem Haushalt dauerhaft angeschlossen sind und Strom verbrauchen, obwohl sie nicht oder wenig benutzt werden. Stecker raus! Die Hamburger Energiepartnerschaften haben gezeigt, dass die Bedarfsanpassung ein großes Sparpotential hat!

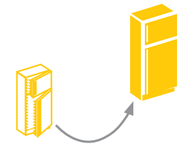
Was kann ich noch machen?
» Beschäftigen Sie sich ein wenig mit dem Thema Energiesparen. Dazu gibt es inzwischen viele Ratgeber mit einfachen Tipps für den Alltag, z.B. zum klimafreundlichen Kochen, Waschen und Einkaufen. Auch im Internet (s. Links).
» Denken Sie über Ihren Stromanbieter nach! Versorgt dieser Sie mit klimafreundlichem Strom? Vergleichsrechner im Internet machen den Wechsel einfach, z.B. unter http://www.verivox.de/oekostrom-vergleich.

Junge Energie-füchse

Werde zum Energiesparfuchs!

Energie, also Strom und Wärme, zu sparen ist wichtig. Wenn viel Energie erzeugt werden muss, ist das schlecht für die Umwelt. Und zuhause viel Energie zu verbrauchen, kann für Deine Eltern richtig teuer werden. Wie kannst Du beim Energiesparen mitmachen?

Du kannst immer das Licht ausmachen, wenn Du aus einem Zimmer gehst, auch wenn es nur kurz ist.



Du kannst die Kühlschranktür nur kurz aufmachen, wenn Du wirklich etwas herausholen möchtest. Denn bei offener Tür gelangt warme Luft aus dem Raum in den Kühlschrank und er braucht mehr Strom zum Kühlen.

Du kannst alle Geräte immer ausschalten, wenn Du sie nicht benutzt: zum Beispiel den Fernseher, die Musikanlage, den Computer und den Drucker. Aber Achtung, sie dürfen nicht im Stand-by sein, denn dann verbrauchen sie trotzdem Strom.

Du kannst das warme Wasser ausdrehen, wenn Du nicht grade unter der Dusche stehst. Also zum Beispiel beim Zähneputzen oder Einseifen.

Du kannst Deine Eltern daran erinnern, mit Dir gemeinsam diese Tipps zu befolgen. Auch für Erwachsene ist Energie sparen nicht immer einfach! Deine Eltern können außerdem einen modernen Kühlschrank kaufen, der weniger Strom verbraucht. Und in allen Lampen in der Wohnung spezielle Energiesparbirnen benutzen – die sparen ganz von alleine.

Übrigens: auch weniger mit dem Auto fahren spart Geld und ist gut für die Umwelt. Anstatt Dich von Deinen Eltern mit dem Auto fahren zu lassen, nimm für kurze Strecken das Fahrrad oder geh einfach zu Fuß. Das macht Dich außerdem fit!

Teste Dich selbst: Bist Du schon ein guter Energiesparer?

1 Wie kommst Du meistens zur Schule, zum Sport, zu Deinen anderen Terminen?
- a) zu Fuß
- b) mit dem Bus
- c) mit dem Fahrrad
- d) mit dem Auto

2 Was machst Du, wenn Du das Zimmer für mehr als eine Stunde verlässt?
- a) alle Geräte eingeschaltet lassen
- b) Licht aus, alle Geräte auf Stand-by
- c) alle Geräte richtig ausschalten

3 Du sitzt in Deinem Zimmer, die Heizung läuft, Dir ist aber ein bisschen zu kühl. Was machst Du?
- a) die Heizung höher stellen
- b) einen Pullover anziehen

4 Wie viele Stunden am Tag benutzt Du elektrische Geräte wie zum Beispiel Radio, Computer, Fernseher, elektrische Zahnbürste und so weiter?
- a) 1-2 Stunden
- b) 3-5 Stunden
- c) 6-8 Stunden
- d) mehr als 8 Stunden

5 Hast Du in Deinem Zimmer Energiesparlampen?
- a) ja
- b) nein

6 Es ist Winter, Du sitzt im Zimmer und brauchst frische Luft. Was machst Du?
- a) das Fenster in Kippstellung bringen und dafür die Heizung höher drehen
- b) die Heizung ausstellen und fünf Minuten das Fenster ganz öffnen

7 Wenn Du Dich gründlich waschen willst, was machst Du dann?
- a) ich dusche meistens
- b) ich nehme meistens ein Bad in der Wanne

Quelle: Erneuerbare Energien, Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler Grundschule, BMU, 2010

Zähle Deine Punkte!

1) a: 1 b:2 c:1 d :4
2) a:4 b:3 c: 1
3) a:4 b: 1
4) a: 1 b:2 c:3 d:4
5) a: 1 b:4
6) a:4 b:1
7) a: 1 b:4

7-10 Punkte:
Energiefuchs!
Du sparst schon richtig toll Energie! Dir fallen bestimmt noch viele weitere Tricks ein. Vielleicht kannst du sogar ein paar Freunden und deinen Eltern etwas beibringen!

11-21 Punkte:
Energiesparmaus!
Viele Dinge machst du schon ganz richtig, aber es geht noch besser! Schau dir mal die Tipps an. Vielleicht kannst du dir dort noch etwas abschauen.

22-28 Punkte:
Energiesparmuffel
Oh oh, Du sparst leider noch nicht viel Energie. Dabei ist das gar nicht schwer – wie es geht, steht auf dieser Seite.

Impressum

Herausgeber
HAW Hamburg
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

in Kooperation mit:

IBA Hamburg GmbH
Am Zollhafen 12
20539 Hamburg
www. iba-hamburg.de

V.i.s.d.P
Hendrik Pinnau

Projektteam
Hendrik Pinnau, HAW Hamburg (Leitung)
Caroline König, IBA Hamburg
Simona Weisleder, IBA Hamburg

unter Mitwirkung der Studierenden des WS 2012/2013 und Silke Ströning

Inhaltliche Ausarbeitung, Gestaltung und Redaktion
büro luchterhandt
www.luchterhandt.de
Daniel Luchterhandt,
Leonie Plänkers, Julia Kehrl

Druck
Printmedien Mandany, Norderstedt

Erscheinungsdatum
Mai 2013

Auflage
2.000 Stück

Bildnachweis
Titel: Grafik (auch S. 8/9): gukaa/Fotolia, Foto: Johannes Arlt/IBA Hamburg
Seite 1: Foto oben: Johanna Bularczyk, Foto unten: Johannes Arlt
Seite 4: Foto: Johannes Arlt/IBA Hamburg
Seite 6: Vattenfall
Seite 10: IBA Hamburg
Seite 11: Foto: Johannes Arlt/IBA Hamburg, Grafik: Urbanista/IBA Hamburg
Seite 13: Europäische Kommission, http://ec.europa.eu
alle weiteren Grafiken und Bilder: büro luchterhandt

Teilnehmende Studierende HAW Umwelttechnik

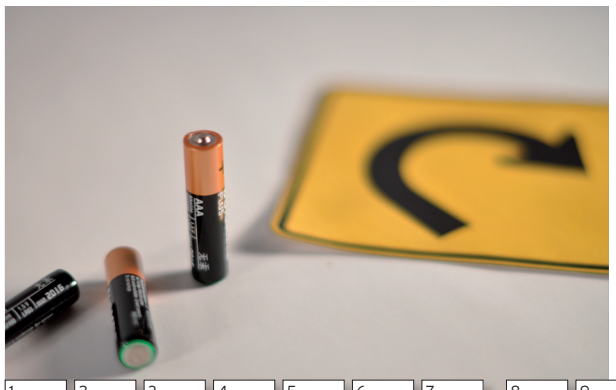
SS 2013
Nils Malte Wüst
Hauke Frommann
Daniela Siebrand
Kevin Wandler
Florian Hofmann
Mio Moritz Kock
Melanie Buder
Niklas Hackstein
Davina Wegner
Valentin Müller
Johannes-Lorenz Meier
Eva Barckhan
Jochen Halt
Monique Voetz
Franziska Straka
Jana Rüscher
Annika Bertram
Lara Kreft
Maike Schumacher
Jana Zach
Markus Siemssen
Rebekker Mastrovasili
Adriana Meza
Hannah Marczinkowski
Max-Patrick Bähr
Walied Moustafa
Felix Stöckmann
Donat Binz
Karsten Labusch
Franziska Lindau
Loris Kern
Sören Friedrichs
Jan Maier

WS 2012 / 2013
Alena Karnatz
Johann Drahl
Franziska Drescher
Laura Laskos
Dennis Theel
Frederik Kliemt
Simon Hover
David Kurkowski
Corien Dittmer
Gesche Bergmann
Michael Weidner
Julian Jungmann
Enoch Kumi
Jannes Kreutzfeldt
Anastasia Bosch-Zwetzich
Irina Tebelius
Karsten Sagebiel
Nils-Gerrit Kreter

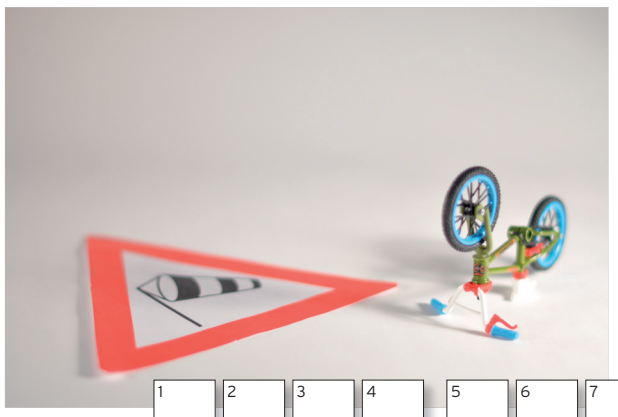
SS 2012
Henning Voss
Raphael May
Silke Ströning
Jan Rokahr
Johannes Jekal
Daniela Boos
Julia Beindorf
Fabian Knust
Jan Chmielewski
Paul Studenin
Martin Ramacher
Katrin Bastian
Stefan Horowitz
Frederik Lautenschlager
Wolfgang Schuster-Wessels
Sarah Kubisch
Simone Klinksiek
Semyon Mikhaylov
Alena Cicak
Jennifer Heit
Verena Diedler
Nils Schröder
Tim Genge
Franziska Langer
Karol Stankiewicz
Martje Peters
Wiebke Matthias
Anika Szeimys
Adriana Villca-Ponce
Indra Krakow
Maike Ladehoff
Franziska Meyer
Torsten Jakob
Nicoline Koch
Manuel Zeller
Felix Kallenke
Malte Neumeier
Kuno-Friedrich Konopka
Anna-Sarah Barkhoff

WS 2011 / 2012
Andreas Jatzkewitz
Oliver Bade
Marius Groß
Christian Schmidt
Sven Köster
Alexander Stephan
Steffen Deibler
Max Beckmann
Markus Hoppe
Thomas Kock
Selina Schweikert
Markus Hahler Suarez
Stefanie Mannweiler
Maik Schwank
Johannes Liebich
Henning Fitschen
Miriam Bruns
Diether Springer
Lisa Ton
Michael Trawny
Kai Martens
Christopher Geisbauer
Kunal Tignath
Johanna Bularczyk
Marie Entling
Katrin Stanko

Rätsel ?!



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



1 2 3 4 5 6 7

Energie in Bildern

Fotorätsel von Silke Ströning

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Schwedenrätsel

von Dennis Theel

11. Ansammlungen von Windenergie-anlagen

12. Kraft der Sonne: ...energie

7. Intelligenter Stromzähler

3. Allgemeiner Begriff für die Erderwärmung und deren Folgen

8. Unser Lebensraum, schützenswert

9. Energieerzeu-gung aus ....kraft, soll durch erneu-erbare Energien ersetzt werden

2. Abkürzung für die Internationale Bauausstellung

10. Um weniger Energie zu verbrauchen, muss man Strom ...

6. Erneuerbare Energiequelle aus Pflanzen

1. Die Erneuerbaren

4. Abkürzung für die Hochschule für Angewandte Wissenschaften

5. Stromnetzbetreiber in Hamburg

1 2 3 4 5 6 7 8 9

WORTSUCHE

X	G	N	U	R	E	I	N	A	S	R	Y	T	L	W
I	V	L	K	D	F	U	N	R	K	W	A	U	B	B
R	B	Z	N	E	I	Z	I	F	F	E	B	T	W	Q
W	N	L	B	R	N	R	U	B	O	I	P	L	A	O
U	M	M	F	I	G	P	P	P	Q	B	O	Y	S	N
G	Q	N	G	Q	O	X	A	U	Z	V	J	T	S	W
L	K	T	Y	I	U	E	L	L	Z	O	P	L	E	V
L	D	A	G	L	J	T	N	Z	L	E	N	I	R	S
S	L	T	U	Q	C	L	J	E	E	F	W	R	K	S
H	N	C	G	B	Y	U	V	L	R	W	U	T	R	J
E	I	M	R	E	H	T	O	E	G	G	Z	A	A	T
W	A	G	F	Q	Q	C	Z	R	F	Y	I	M	F	T
A	L	H	Y	E	H	A	M	B	U	R	G	E	T	A
W	I	N	D	K	R	A	F	T	P	T	C	F	X	W
E	D	P	O	W	G	E	L	B	I	N	S	E	L	N

von Dennis Theel

1) Deine, meine, unsere Perle.
2) Wenn Abfälle Wärme und Strom liefern
3) Wärme, die man aus der Tiefe des Bodens hervor holt.
4) Wird auf dem Energieberg Georgswerder erzeugt.
5) Energieerzeugung aus dem Quell allen Lebens.
6) Größte Flussinseln Europas.
7) Mehr Leistung aus wenig Ressourcen herausholen.
8) Einheit der Energie, nicht nur an der Nordseeküste.
9) Dabei erhalten Gebäude meist eine wärmeschützende Hülle.

Ein Energiewitz

Früher hieß es immer:
„Iss schön den Teller leer,
dann scheint morgen die Sonne!“
Und, was haben wir davon?
Dicke Kinder und Erderwärmung...

Schwedenrätsel
1. ENERGIEN
2. IBA
3. KLIMAWANDEL
4. HAW
5. VATTENFALL
6. BIOGAS
7. SMARTMETER
8. UMWELT
9. ATOM
10. SPAREN
11. WINDPARKS

Energie in Bildern
1. ENERGIEWENDE
2. WINDRAD
3. FOTOVOLTAIK
4. KILOWATTSTUNDE
5. GLÜHBIRNE

Auflösung